


|   |  |
|---|--|
|  | <p>МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ</p> <p>краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение</p> <p>«Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства»</p> |
|---|--|

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора колледжа  
№ 305 от «19» сентября 2025 г.

## Рабочая программа дисциплины

# СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ

для специальности среднего  
профессионального образования

09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной  
реальности

Красноярск 2025

Рабочая программа дисциплины разработана на основе на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 г. № 441.

Организация-разработчик:

Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»**

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «СГ.01 История России» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06.

### **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| <b>Код<br/>ОК</b>                | <b>Умения</b>  | <b>Знания</b>  |
|----------------------------------|--|--|
| ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 06 | ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России;<br>выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;<br>пользоваться историческими источниками, научной и учебной литературой, средствами ИКТ;<br>раскрывать смысл и значение важнейших исторических событий;<br>обобщать и анализировать особенности исторического и культурного развития России на рубеже XX-XIX вв.;<br>давать оценку историческим событиям и обосновывать свою точку зрения с помощью исторических фактов и собственных аргументов;<br>демонстрировать гражданско-патриотическую позицию | основные периоды государственно-политического развития на рубеже XX-XIX вв., особенности формирования партийно-политической системы России;<br><br>итоги «шоковой терапии», проблемы и противоречия становления рыночной экономики, причины и итоги финансовых кризисов 1998, 2008-2009 гг., основные этапы эволюции внешней политики России, роль и место России в постсоветском пространстве;<br><br>основные тенденции и явления в культуре; роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;<br><br>ретроспективный анализ развития отрасли |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы  | Объем в часах |
|---|---------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины          | 68            |
| в т.ч. в форме практической подготовки                      | 22            |
| в т. ч.:  |               |
| теоретическое обучение                                      | 46            |
| практические занятия  | 22            |
| <i>Самостоятельная работа</i>                               | -             |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета |               |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся  | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|---|---|
| <i>1</i>   | <i>2</i>  | <i>3</i>  | <i>4</i>  |
| <b>Раздел 1. Основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX - XXI вв.)</b> |   | <b>26</b>   |   |
| <b>Тема 1.1.<br/>Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг.</b>                                   | <b>Содержание</b>   | <b>8</b>  | <b>ОК.02, ОК.04-06</b>  |
|  | СССР в середине 1960-х - начале 1980-х гг. Внутренняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х гг. Особенности идеологии, национальной и социально-экономической политики. Власть и оппозиция в 1960-1980-е гг. Новые попытки модернизации. Экономическая реформа 1965 г., ее направления, цели и результаты. Замедление темпов развития экономики СССР в 1970-начале 1980-х гг. Основные направления и особенности внешней политики. Отношения с сопредельными государствами, Евросоюзом, США, странами «третьего мира». |   |   |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>   | <b>4</b>  |   |
| <b>Тема 1.2.<br/>Распад СССР.<br/>Формирование ближнего зарубежья</b>                                | Культурное развитие народов Советского Союза и русская культура. Сложность и противоречивость культурной политики. Написание эссе по тематике: уроки октября 1993 года; политическая культура взаимодействия власти и оппозиции.  |   | <b>ОК.02, ОК.04-06</b>  |
|  | <b>Содержание</b>   | <b>4</b>  |   |
|  | Основные направления развитых ключевых регионов на рубеже XX-XXI вв. Ближний круг или ближнее зарубежье России. Причины и характер локальных конфликтов в РФ и СНГ в 1990-е гг. Участие международных организаций (ООН, ЮНЕСКО) в разрешении конфликтов на постсоветском пространстве. Распад СССР. Крупнейшая геополитическая катастрофа,  |   |   |

|  |   |           |                        |
|--|---|-----------|------------------------|
|  | изменившая всю систему международных отношений. Формирование содружества независимых государств позволило сделать процесс распада СССР максимально бесконфликтным. Российская Федерация в планах международных организаций: военно-политическая конкуренция и экономическое сотрудничество. Место и роль России в этих проектах. Планы НАТО в отношении России. |           |                        |
| <b>Тема 1.3.<br/>Миссия сверх держав</b>   | <b>Содержание</b>   | <b>4</b>  | <b>ОК.02, ОК.04-06</b> |
|  | Назначение ООН, НАТО, ЕС Назначение ООН. НАТО, ЕС в решении вопросов национальной безопасности государств. В поисках решения проблем глобальной безопасности США и принципы экзаменатора и двойных стандартов. Россия и Китай сосредоточение условий для собственного экономического прорыва. Россия и ее идеология много полярного мира.                       |           |                        |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b>  |                        |
|  | Основные мировые державы, различные подходы и принципы в решении важных международных вопросов.   |           |                        |
| <b>Тема 1.4. Китай: непростой путь от региональной к глобальной державе</b>  | <b>Содержание</b>   | <b>4</b>  | <b>ОК.02, ОК.04-06</b> |
|  | Китай самый молодой центр геополитической силы. Китай и проблемы его внутреннего развития. Китай бросает вызов региональному доминированию Японии и глобальному доминированию США.  |           |                        |
| <b>Тема 1.5.<br/>Международные отношения в конце XX – XXI века</b>   | <b>Содержание</b>   | <b>4</b>  | <b>ОК.02, ОК.04-06</b> |
|  | Проблемы разоружения в конце XX-XXI века. Встречи президентов США Д.Буша и президента России В.В.Путина в ноябре 2001 года и в мае 2002г. Признание со стороны США России страной с рыночной экономикой. Провал операции по «разоружению» Ирака.  |           |                        |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b>  |                        |
|  | «Мир в эпоху «холодной войны»»  |           |                        |
| <b>Раздел 2. Сущность и причины локальных и региональных межгосударственных конфликтов в конце XX начале XXI вв.</b> |   | <b>22</b> |                        |
| <b>Тема 2.1.<br/>Региональные конфликты с глобальными</b>  | <b>Содержание</b>   | <b>4</b>  | <b>ОК.02, ОК.04-06</b> |
|  | Содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения. Операция «Решительная сила» против Югославии 1999 г.  |           |                        |

|  |   |           |                        |
|--|---|-----------|------------------------|
| <b>последствиями</b>   | Военная операция в Афганистане «Несокрушимая свобода», направленная против режима талибов и террористической сети «Аль-Каида»<br>Договор о нераспространении ядерного оружия и его неспособность сдержать распространение ядерного вооружения. Атомные оружейные программы Ирака и КНДР – новая угроза миру |           |                        |
| <b>Тема 2.2. Иллюзия утраченных угроз</b>  | <b>Содержание</b><br>Избавится ли человечество от новых угроз XX века. Мир продолжает вооружаться. Стремление государств к политическому доминированию.   | <b>2</b>  | <b>ОК.02, ОК.04-06</b> |
| <b>Тема 2.3. Глобальная безопасность: кто и кому и чем угрожает в современном мире</b>       | <b>Содержание</b><br>Международная безопасность и суверенитет. Международный терроризм – угроза человечеству. Региональные проблемы Кавказа. Осетино-Ингушский конфликт. Первая чеченская война. Ичкерия. Вторая чеченская война. Проблемы восстановления Чечни.<br>Радикальный исламизм и терроризм.       | <b>4</b>  | <b>ОК.02, ОК.04-06</b> |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>   | <b>6</b>  |                        |
|  | Подготовка аналитического отчета по теме: Проблемы восстановления Чечни;<br>Написание эссе на тему: Борьба с террором: кто побеждает?   |           |                        |
| <b>Тема 2.4. Ахиллесовы пяты современной цивилизации</b>                                     | <b>Содержание</b><br>Угроза глобального и диктаторского режима.   | <b>2</b>  | <b>ОК.02, ОК.04-06</b> |
|  | <b>В том числе практических занятий</b><br>«Проблемы современной цивилизации»   | <b>2</b>  |                        |
| <b>Тема 2.5. Понятие исламского вызова</b>   | <b>Содержание</b><br>Цивилизационное противостояние или «возрождение» ислама. Глобализация и исламский мир.   | <b>2</b>  | <b>ОК.02, ОК.04-06</b> |
| <b>Раздел 3. Основные процессы политического развития ведущих государств и регионов мира</b> |   | <b>18</b> |                        |
| <b>Тема 3.1. Признаки новой экономической эпохи</b>  | <b>Содержание</b><br>Роль науки, культуры и религии в сохранении укреплении национальных и государственных традиций в России и мире. Формирование глобальной экономики. Структура глобальной экономики  | <b>2</b>  | <b>ОК.02, ОК.04-06</b> |
| <b>Тема 3.2.</b>   | <b>Содержание</b>   | <b>6</b>  | <b>ОК.02, ОК.04-06</b> |



|   |  |           |                        |
|---|--|-----------|------------------------|
| <b>Историческое перепутье России</b>  | Основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира. Трофейная экономика. Россия – своеобразное геоэкономическое пространство. Современная экономическая, политическая и культурная ситуация в России и в мире. Инновационная революция. Индекс развития человеческого потенциала. Внешняя политика России. Россия и международные организации. Расширение Евросоюза, формирование мирового «рынка труда», глобальная программа НАТО и политические ориентиры России. Основные проблемы сотрудничества НАТО и России в военно-политической и технической области. Глобализация с позиции гражданина РФ. |           |                        |
|   | <b>В том числе практических занятий</b>  | <b>2</b>  |                        |
|   | РФ в современной международной политике  |           |                        |
| <b>Тема 3.3. Понятие национальных задач. Спектр национальных задач России</b> | <b>Содержание</b>  | <b>10</b> | <b>ОК.02, ОК.04-06</b> |
|   | Победа над бедностью. Установление справедливого общественного и морального порядка. Построение эффективной демократии Обеспечение единства страны, умножение экономического потенциала в России. Реконструкция системы здравоохранения и образования.   |           |                        |
|   | <b>В том числе практических занятий</b>  | <b>4</b>  |                        |
|   | «Проблемы мирового развития на рубеже третьего тысячелетия»  |           |                        |
| <b>Промежуточная аттестация</b>   |  | <b>2</b>  |                        |
| <b>Всего:</b>   |  | <b>68</b> |                        |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1.** Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

кабинет «Истории», оснащенный *оборудованием*:

учебная доска;

рабочие места по количеству обучающихся;

наглядные пособия;

рабочее место преподавателя: компьютер, монитор, колонки;

проектор;

экран.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Артемов В. В. История: для профессий и специальностей технического, естественно-научного, социально-экономического профилей : учебник для нач. и сред. проф. образования : в 2 ч. Ч. 1 / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. — 8-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 3052. — 304 с.

2. Артемов В. В. История: для профессий и специальностей технического, естественно-научного, социально-экономического профилей : учебник для нач. и сред. проф. образования : в 2 ч. Ч. 2 / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. — 8-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 3052. — 304 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Исторические источники на русском языке в Интернете (Электронная библиотека Исторического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова) : официальный сайт. — Москва. - URL: <http://www.hist.msu.ru/ER/Text/index.html> (дата обращения: 24.08.3051). — Текст : электронный.

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Артемов, В. В. История: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 15-е изд., испр. -Москва: Академия, 2016. - 448 с. - ISBN 978-5-4468-2871-5.—Текст: непосредственный.

2. История России. XX — начало XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Л.И. Семенникова [и др.]; под редакцией Л.И. Семенниковой. - 7-е изд., испр. и доп. —Москва:Юрайт, 3050. - 328 с. - (Профессиональное образование). -ISBN 978-5-534-09384. - Текст: непосредственный.

3. Князев, Е.А. История России XXвек: учебник для среднего профессионального образования / Е.А. Князев. -Москва:Юрайт, 3051. - 234 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-13336-3.—Текст: непосредственный.

4. Санин, Г.А. Крым. Страницы истории: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Г. А. Санин. - Москва: Просвещение, 2015. - 80 с. -ISBN 978-5- 09-034351-0.-Текст: непосредственный.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения   | Критерии оценки   | Методы оценки   |
|---|---|---|
| <b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>   |   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> <li>– приемы структурирования информации</li> <li>– формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</li> <li>– порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств</li> <li>– особенности социального и культурного контекста</li> <li>– правила оформления документов и построения устных сообщений</li> <li>– сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей</li> <li>– значимость профессиональной деятельности по специальности</li> <li>– основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX и XXI вв.</li> <li>– сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.</li> <li>– основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов мира</li> <li>– назначение международных организаций и основные направления их деятельности</li> <li>– о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций</li> <li>– содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Уверенно перечисляет конкретные события - правильно описывает события и называет причины;</li> <li>-точно перечисляет и описывает, дает оценку основным процессам;</li> <li>-оценивает международную значимость деятельности организаций;</li> <li>-грамотно воспроизводит и подбирает примеры о роли науки, культуры и религии;</li> <li>-четкость и правильность ответов на вопросы;</li> <li>-дает оценку состояния отрасли, делает выводы о перспективах ее развития</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос</li> <li>- выполнение тестовых заданий</li> <li>- выполнение индивидуальных заданий</li> <li>- дифференцированный зачет</li> </ul>                            |
| <b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>   |   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации</li> <li>– определять необходимые источники информации</li> <li>– планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>– оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-грамотно оценивает, сравнивает, описывает, критикует, объясняет, делает выводы, высказывает свое отношение,</li> <li>подтверждает примерами свое отношение к событиям -обосновывает видение и вычленяет части целого, выявляет взаимосвязи, видит и озвучивает ошибки, приводит</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос</li> <li>- тестирование</li> <li>- выполнение практических заданий</li> <li>- выполнение индивидуальных заданий</li> <li>-дифференцированный зачет</li> </ul> |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>документы по профессиональной тематике и на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– описывать значимость своей специальности</li> <li>– ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире</li> <li>– выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем</li> <li>– определять значимость профессиональной деятельности по осваиваемой специальности для развития экономики в историческом контексте</li> <li>– демонстрировать гражданско-патриотическую позицию</li> </ul> | <p>различия между фактами и следствиями</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выделяет в общем контексте экономического развития страны, значение и перспективы отрасли, получаемой специальности</li> <li>-демонстрирует способность сделать правильный нравственный, социальный, политический выбор</li> </ul> |  |
|--|--|--|



краевое государственное автономное профессиональное образовательное  
учреждение

«Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства»

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора колледжа

№ 305 от «19» сентября 2025 г.

Рабочая программа  
дисциплины

## **СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

для специальности среднего  
профессионального образования

09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной  
реальности

Красноярск 2025

Рабочая программа дисциплины разработана на основе на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 г. № 441.

Организация-разработчик:

Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02 10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 04, ОК.05, ОК.09.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК                       | Умения  | Знания   |
|----------------------------------|---|--|
| ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09 | <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы;</p> <p>применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии;</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы;</p> <p>понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>составлять простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы;</p> <p>общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;</p> <p>переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем);</p> <p>самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас</p> | <p>лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p> <p>лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем);</p> <p>общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика);</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности;</p> <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке;</p> <p>формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии</p> |



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы  | Объем в часах |
|---|---------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины          | 225           |
| в т.ч. в форме практической подготовки                      | 165           |
| в т. ч.:  |               |
| теоретическое обучение                                      | 11            |
| практические занятия  | 210           |
| <i>Самостоятельная работа</i>                               | 4             |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета |               |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                                  | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся  | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|---|---|
| 1  | 2   | 3   | 4   |
| <b>Раздел 1. Повседневное общение</b>                        |   | <b>94</b>   |   |
| <b>Тема 1.1. Прошлое и настоящее страны изучаемого языка</b> | <b>Содержание</b>   | <b>26</b>   | ОК.02, ОК.04-05, ОК.09  |
|  | Синтаксические конструкции изучаемого языка: повторение основных сведений.  | <b>10</b>   |   |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>16</b>   |   |
|  | Практическое занятие № 1. Разряды существительных   | 2   |   |
|  | Практическое занятие № 2. Число существительных   | 2   |   |
|  | Практическое занятие № 3. Притяжательный падеж существительных  | 2   |   |
|  | Практическое занятие № 4. Чтение текста с полным пониманием содержания по теме «Погода и климат»  | 4   |   |
|  | Практическое занятие № 5. Монологическая и диалогическая речь по теме «Достопримечательности и места отдыха».   | 6   |   |
| <b>Тема 1.2. Система образования в России и за рубежом</b>   | <b>Содержание</b>   | <b>26</b>   | ОК.02, ОК.04-05, ОК.09  |
|  | Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. | <b>8</b>  |   |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>18</b>   |   |
|  | Практическое занятие № 6. Разряды прилагательных, степени сравнения прилагательных.   | 2   |   |
|  | Практическое занятие № 7. Сравнительные конструкции с союзами   | 2   |   |
|  | Практическое занятие № 8. Высказывание на основе прочитанных информационных текстов по теме «Жизнь и работа студентов в России».  | 4   |   |
|  | Практическое занятие № 9. Высказывания на основе прослушанных интервью  | 4   |   |

|  |  |           |                        |
|--|--|-----------|------------------------|
|  | по теме «Жизнь и работа студентов Великобритании».   |           |                        |
|  | Практическое занятие № 10. Запись рассказа с опорой на ключевые предложения по теме «Мой колледж».   | 6         |                        |
| <b>Тема 1.3. Здоровый образ жизни</b>          | <b>Содержание</b>  | <b>8</b>  | ОК.02, ОК.04-05, ОК.09 |
|  | Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов | 2         |                        |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>6</b>  |                        |
|  | Практическое занятие № 11. Разряды числительных, употребление числительных.  | 2         |                        |
|  | Практическое занятие № 12. Конструкции речи с датами и временем суток.   | 2         |                        |
|  | Практическое занятие № 13. Настоящее совершенное время на примере темы «День здоровья»   | 2         |                        |
|  |  |           |                        |
| <b>Тема 1.4. Мое хобби</b>                     | <b>Содержание</b>  | <b>10</b> | ОК.02, ОК.04-05, ОК.09 |
|  | Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов | 2         |                        |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>8</b>  |                        |
|  | Практическое занятие № 14. Использование личных, притяжательных, указательных, вопросительных, возвратных и неопределенных местоимений.  | 2         |                        |
|  | Практическое занятие № 15. Диалоги на основе прочитанных информационных текстов по теме «Музыкальное наследие», «Шедевры мирового кинематографа».  | 4         |                        |
|  | Практическое занятие № 16. Сложноподчиненные предложения с союзами If, when и др. на примере темы «Мои лучшие каникулы».   | 2         |                        |
|  |  |           |                        |
| <b>Тема 1.5. Путешествия и деловые поездки</b> | <b>Содержание</b>  | <b>12</b> | ОК.02, ОК.04-05, ОК.09 |
|  | Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов | 2         |                        |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>10</b> |                        |
|  | Практическое занятие № 17. Цели путешествия. Виды транспорта и их  | 4         |                        |

|   |  |           |                           |
|---|--|-----------|---------------------------|
|   | преимущества. Условные предложения. Условные предложения 2 типа. Условные предложения 3 типа   |           |                           |
|   | Практическое занятие № 18. Покупка и заказ билетов. Инфраструктура. Грамматика. Выражение желания  | 2         |                           |
|   | Практическое занятие № 19. Прохождение таможенного контроля, проверка паспортов. Грамматика: Модальный глагол “can”Номер в гостинице. Виды временного проживания. Грамматика. Модальный глагол “may”   | 4         |                           |
| <b>Тема 1.6.<br/>Магазины и услуги</b>                  | <b>Содержание</b>  | <b>12</b> | OK.02, OK.04-05,<br>OK.09 |
|   | Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов | 4         |                           |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>8</b>  |                           |
|   | Практическое занятие № 20. Продукты питания. Одежда. Грамматика. Модальный глагол “should”   | 2         |                           |
|   | Практическое занятие № 21. Планирование бюджета, расходы, потребительская корзина. Грамматика. Модальный глагол “ought”  | 2         |                           |
|   | Практическое занятие № 22. Виды предприятий питания. В ресторане. В кафе. Грамматика. Модальный глагол “need”  | 2         |                           |
|   | Практическое занятие № 23. Защита прав потребителя в стране изучаемого языка   | 2         |                           |
|   | Грамматика. Глаголы, выступающие в модальном значении  |           |                           |
| <b>Раздел 2 Профессиональное общение</b>                |  | <b>48</b> |                           |
| <b>Тема 2.1.<br/>Моя будущая<br/>профессия, карьера</b> | <b>Содержание</b>  | <b>16</b> | OK.02, OK.04-05,<br>OK.09 |
|   | Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов | 4         |                           |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>12</b> |                           |
|   | Практическое занятие № 24. Применение видовременных форм глаголов, оборотов thereis/ thereare на примере темы «Хочу быть профессионалом»   | 4         |                           |
|   | Практическое занятие № 25. Применение времен группы Continuous в чтении и переводе по теме «Молодые профессионалы».  | 4         |                           |
|   |  |           |                           |

|  |  |           |                           |
|--|--|-----------|---------------------------|
|  | Практическое занятие № 26. Наречия some, any, no, every и их производные: чтение с общим охватом содержания и кратким пересказом по теме «Подготовка к трудоустройству, поиск вакансий»  | 4         |                           |
| <b>Тема 2.2.<br/>Служебные<br/>телефонные<br/>переговоры и<br/>переписка</b> | <b>Содержание</b>  | <b>6</b>  | ОК.02, ОК.04-05,<br>ОК.09 |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>6</b>  |                           |
|  | Практическое занятие № 22. Употребление модальных глаголов can, must, may и их эквивалентов в речи в процессе телефонных переговоров профессиональной направленности.  | 2         |                           |
|  | Практическое занятие № 23. Употребление модальных глаголов to be to, should, ought, need в устной и письменной речи при ответах на запросы пользователей информационных систем.  | 2         |                           |
|  | Практическое занятие № 24. Систематизация словаря профессиональных терминов. Диалог профессиональной тематики  | 2         |                           |
| <b>Тема 2.3.<br/>Экономика</b>   | <b>Содержание</b>  | <b>8</b>  | ОК.02, ОК.04-05,<br>ОК.09 |
|  | Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов | 4         |                           |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>4</b>  |                           |
|  | Практическое занятие № 25. Административное деление России. Географические и климатические особенности России. Важнейшие промышленные и аграрные регионы России. Грамматика. Вопросы в косвенной речи.   | 4         |                           |
|  |  |           |                           |
| <b>Тема 2.4.<br/>Компьютеры и их<br/>функции</b>                             | <b>Содержание</b>  | <b>18</b> | ОК.02, ОК.04-05,<br>ОК.09 |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>18</b> |                           |
|  | Практическое занятие № 29. Чтение текстов профессиональной тематики и кратким пересказом по теме «Основные неисправности персональных компьютеров».  | 4         |                           |
|  | Практическое занятие № 30. Перевод текста профессиональной тематики со словарем.   | 6         |                           |
|  | Практическое занятие № 31. Построение ответов на вопросы по неисправностям устройств информационных систем.  | 4         |                           |
|  | Практическое занятие № 32. Диалог-игра профессиональной направленности «Помогите решить проблему».   | 4         |                           |

|  |  |            |                        |
|--|--|------------|------------------------|
|  |  |            |                        |
| <b>Раздел 3 Перевод профессиональной литературы</b>                |  | <b>36</b>  |                        |
| <b>Тема 3.1<br/>Инструкции по эксплуатации и обслуживанию</b>      | <b>Содержание</b>  | <b>18</b>  | ОК.02, ОК.04-05, ОК.09 |
|  | Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов | <b>4</b>   |                        |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>12</b>  |                        |
|  | Практическое занятие № 33. Перевод инструкций по эксплуатации на устройства информационно-коммуникационных систем.   | <b>12</b>  |                        |
|  |  |            |                        |
| <b>Тема 3.2.<br/>Работа с материалами производителей устройств</b> | <b>Содержание</b>  | <b>18</b>  |                        |
|  | Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов | <b>6</b>   |                        |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>12</b>  |                        |
|  | Практическое занятие № 34. Перевод новых публикаций по профессиональной тематике, в том числе материалов с сайтов производителей устройств информационно-коммуникационных систем.  | <b>12</b>  |                        |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b> |  | <b>2</b>   |                        |
| <b>Всего:</b>  |  | <b>225</b> |                        |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Иностранного языка», оснащённый оборудованием:

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов и др.);

комплекты дидактических раздаточных материалов;

техническими средствами обучения:

компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением;

мультимедийный проектор;

мультимедийный экран;

информационно-коммуникативные средства;

экранно-звуковые пособия;

магнитофон.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Безкоровайная Г.Т. Планета английского: учебник английского языка для учреждений СПО / Г.Т. Безкоровайная. — 8-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 3050. — 204 с.

2. Малецкая, О. П. Английский язык: учебное пособие для спо/О.П.Малецкая, И. М. Селевина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 3051. — 136 с.

3. Бартенева, И. Ю. Французский язык (B1–B2): учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Ю. Бартенева, О. В. Желткова, М. С. Левина. — Москва: Издательство Юрайт, 3053. — 332 с.

4. Ивлева, Г. Г. Немецкий язык: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. Г. Ивлева. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 3053. — 264 с.

##### 3.2.2. Электронные издания

1. Буренко, Л. В. Грамматика английского языка. Grammar in LevelsElementary – Pre-Intermediate : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. В. Буренко, О. С. Тарасенко, Г. А. Краснощекова ; под общей редакцией Г. А. Краснощековой. — Москва : Юрайт, 3050. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9261-8.—URL: <https://urait.ru/bcode/452909> (дата обращения: 23.08.3051).—Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт. - Текст : электронный

2. Голубев, А.П. Английский язык для всех специальностей + eПриложение : учебник / Голубев А.П., Балюк Н.В., Смирнова И.Б. — Москва : КноРус, 3051. — 385 с. — ISBN 978-5-406-08132-7. — URL: <https://book.ru/book/939214> (дата обращения: 19.08.3051). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система BOOK.RU. - Текст : электронный.

3. Карпова, Т.А. English for Colleges = Английский язык для колледжей. Практикум + Приложение : тесты : учебно-практическое пособие / Карпова Т.А., Восковская А.С., Мельничук М.В. — Москва : КноРус, 3050. — 286 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07527-2. — URL: <https://book.ru/book/932751> (дата обращения: 24.03.3050). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система BOOK.RU. - Текст : электронный.

4. Кохан, О. В. Английский язык для технических специальностей : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Кохан. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08983-7. — URL: <https://urait.ru/bcode/437135> (дата обращения: 23.08.3051). —Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт. - Текст : электронный.

5. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (А1) : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. —Москва : Издательство Юрайт, 3051. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12346-3. —URL: <https://urait.ru/bcode/475659> (дата обращения: 23.08.3051).—Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт. - Текст : электронный.

6. Литвинская, С. С. Английский язык для технических специальностей : учебное пособие / С. С. Литвинская. — Москва : ИНФРА-М, 3050. — 252 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014535-8. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/989248> (дата обращения: 19.08.3051). —Режим доступа: по подписке.—Текст : электронный.

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Проект Английский язык онлайн - Native English: сайт. —Москва, 2003.— URL:<http://engv.ru/category/ptoiznoshenie>(дата обращения: 23.08.3051).—Текст: электронный.


2. Информационно-образовательный портал по английскому языку Study.ru: сайт.— URL:<https://www.mystudy.ru>—(дата обращения: 23.08.3051).—Текст: электронный.



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения   | Критерии оценки   | Методы оценки   |
|---|---|---|
| <b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>   |   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности социального и культурного контекста</li> <li>– правила оформления документов и построения устных сообщений</li> <li>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> <li>– основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</li> <li>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> <li>– особенности произношения</li> <li>– правила чтения текстов профессиональной направленности</li> <li>– особенности произношения интернациональных слов и правила чтения технической терминологии и лексики профессиональной направленности</li> <li>– основные общеупотребительные глаголы бытовой и профессиональной лексики</li> <li>– лексический (1000 - 1200 лексических единиц) минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> <li>– основные грамматические правила, необходимые для построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> </ul> | <p>Согласно правилам, объяснять произношение и употребление интернациональных слов Грамотно применять и переводить профессиональную лексику</p> <p>Воспроизводить без ошибок изученные грамматические правила</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов выполнения практических заданий;</li> <li>-оценка результатов аудирования;</li> <li>-дифференцированный зачет</li> </ul>  |
| <b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>   |   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</li> <li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</li> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> <li>– понимать общий смысл воспроизведённых высказываний в пределах литературной нормы на бытовые и профессиональные темы</li> <li>– понимать содержание текста, как на базовые,</li> </ul>   | <p>Грамотно отвечать на вопросы, поддержать беседу Грамотно отвечать на вопросы, составлять диалоги, пересказывать текст на русском языке.</p> <p>Логично составлять пересказы текстов, составлять тезисы к пересказу, писать эссе и резюме, делать выводы по заданию</p> <p>Составлять точный литературный перевод, выполнять грамматические задания с ним, выбирать ответы из текста</p> <p>Использовать лексику,</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов выполнения практических заданий по работе с информацией, документами, литературой;</li> <li>- оценка результатов аудирования;</li> <li>- представление результатов, выполненных внеаудиторных самостоятельных работ;</li> <li>- дифференцированный зачет</li> </ul> |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>так и на профессиональные темы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять высказывания (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы</li> <li>– осуществлять переводы (со словарем и без словаря) иностранных текстов профессиональной направленности</li> <li>– строить простые высказывания о себе и своей профессии деятельности</li> <li>– выполнять письменные простые связные сообщения на интересующие профессиональные темы</li> </ul> | <p>речевые обороты, аргументировано ее использовать, правильно строить предложения</p> <p>Точно строить высказывания, отвечать на вопросы, участвовать в диалогах</p> <p>Составлять и записывать выступления по заданной профессиональной тематике, используя грамматические обороты и профессиональную лексику</p> |  |
|---|---|--|

|   |  |
|---|--|
|  | <p>МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ</p> <p>краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение</p> <p>«Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства»</p> |
|---|--|

УТВЕРЖДЕНА  
приказом директора колледжа  
№ 305 от «19» сентября 2025 г.

Рабочая программа  
дисциплины

**СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ  
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

для специальности среднего  
профессионального образования

09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной  
реальности

Красноярск 2025

Рабочая программа дисциплины разработана на основе на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 г. № 441.

Организация-разработчик:

Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.07.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ОК                           | Умения  | Знания   |
|----------------------------------|---|--|
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 07 | пользоваться первичными средствами пожаротушения; применять правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера и при угрозе террористического акта; обеспечивать устойчивость объектов экономики; прогнозировать развитие событий и оценку последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму; применять правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности | основы пожаробезопасности и электробезопасности; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; способы защиты населения от оружия массового поражения; принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; задачи и основные мероприятия гражданской обороны |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 07 | определять виды Вооруженных Сил, рода войск; ориентироваться в воинских званиях военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации; владеть общей физической и строевой подготовкой; пользоваться знаниями в области обязательной подготовки граждан к   | основы военной службы и обороны государства; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; организацию и порядок призыва  |

|                                  |   |   |
|----------------------------------|---|---|
|                                  | военной службе;<br>демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим   | граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;<br>область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;<br>основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 07 | оказывать первую медицинскую помощь в различных ситуациях;<br>осуществлять профилактику инфекционных заболеваний;<br>определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние;<br>составлять индивидуальные карты здоровья с режимом дня, графиком питания | общие характеристики поражений организма человека от воздействия опасных факторов;<br>классификация и общие признаки инфекционных заболеваний;<br>основы здорового образа жизни   |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы  | Объем в часах |
|---|---------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины          | 68            |
| в т.ч. в форме практической подготовки                      | 48            |
| в т. ч.:  |               |
| теоретическое обучение                                      | 20            |
| практические занятия  | 48            |
| <i>Самостоятельная работа</i>                               | -             |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета |               |



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся  | Объем, ак. ч /<br>в т. ч. в<br>форме<br>практической<br>подготовки,<br>ак. ч. | Коды компетенций,<br>формированию<br>которых<br>способствует<br>элемент<br>программы |
|---|---|---|--|
| 1   | 2   | 3   | 4  |
| Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях   |   | 20  |  |
| Тема 1.1.<br>Чрезвычайные ситуации мирного времени и защита от них  | Содержание учебного материала   | 6   | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 07   |
|   | Цели и задачи изучения дисциплины. Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера. Чрезвычайные ситуации социального происхождения. Терроризм и меры по его предупреждению. Основы пожаробезопасности и электробезопасности | 2   |  |
|   | В том числе практических занятий  | 4   |  |
|   | Практическое занятие № 1. Правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера  |   |  |
|   | Практическое занятие № 2. Правила безопасного поведения при угрозе террористического акта   |   |  |
|   | Самостоятельная работа обучающихся*   | –   |  |
|   | Тема 1.2.<br>Способы защиты населения от оружия массового поражения   | Содержание учебного материала   |  |
| 1. Ядерное оружие и его поражающие факторы. Действия населения в очаге ядерного поражения. Химическое оружие и его характеристика. Действия населения в очаге химического поражения. Средства индивидуальной защиты населения         |   | 2   |  |
| В том числе практических занятий  |   | 8   |  |
| Практическое занятие № 3. Биологическое оружие и его характеристика. Действие населения в очаге биологического поражения. Защита населения при радиоактивном и химическом заражении местности. Средства коллективной защиты населения |   |   |  |

|  |   |    |                                  |
|--|---|----|----------------------------------|
|  | Практическое занятие № 4. Правила поведения и действия в очаге химического и биологического поражения   |    |                                  |
|  | Практическое занятие № 5. Использование средств индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС   |    |                                  |
|  | Самостоятельная работа обучающихся*   | —  |                                  |
| Тема 1.3.<br>Организационные и правовые основы обеспечения безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях | Содержание учебного материала   | 4  | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 07 |
|  | 1. Устойчивость работы объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Государственные службы по охране здоровья и безопасности граждан. Организационная структура гражданской обороны. Основные мероприятия, проводимые ГО. Действия населения по сигналам | 2  |                                  |
|  | В том числе практических занятий  | 2  |                                  |
|  | Практическое занятие № 6. Правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны  | 2  |                                  |
|  | Самостоятельная работа обучающихся*   | —  |                                  |
|  |   |    |                                  |
| Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки   |   | 26 |                                  |
| Модуль «Основы военной службы» (для юношей)  |   | 26 |                                  |
| Тема 2.1.<br>Основы военной безопасности Российской Федерации  | Содержание учебного материала   | 8  | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 07 |
|  | 1. Нормативно-правовая база обеспечения военной безопасности Российской Федерации, функционирования ее Вооруженных Сил и военной службы граждан Организация обороны Российской Федерации.   | 2  |                                  |
|  | В том числе практических занятий  | 6  |                                  |
|  | Практическое занятие № 7. Виды Вооруженных Сил, рода войск, история их создания, их основные задачи   |    |                                  |
|  | Практическое занятие № 8. Общая физическая и строевая подготовка  |    |                                  |
|  | Самостоятельная работа обучающихся*   | —  |                                  |
| Тема 2.2.<br>Вооруженные Силы Российской Федерации   | Содержание учебного материала   | 4  | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 07 |
|  | 1. Состав Вооруженных Сил. Руководство и управление Вооруженными Силами. Реформа Вооруженных Сил Российской Федерации 2008-3050 гг  | 2  |                                  |
|  | В том числе практических занятий  | 2  |                                  |
|  | Практическое занятие № 9. Общая физическая и строевая подготовка  |    |                                  |
|  | Самостоятельная работа обучающихся*   | —  |                                  |
| Тема 2.3.  | Содержание учебного материала   | 4  | ОК 01                            |

|  |  |           |                                  |
|--|--|-----------|----------------------------------|
| <b>Воинская обязанность в Российской Федерации</b>                                       | 1. Понятие и сущность воинской обязанности. Воинский учет граждан. Призыв граждан на военную службу. Медицинское освидетельствование и обследование граждан при постановке их на воинский учет и при призыве на военную службу   | 2         | ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 07          |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>  | <b>2</b>  |                                  |
|  | Практическое занятие № 10. Обязательная подготовка граждан к военной службе  |           |                                  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>   | –         |                                  |
| <b>Тема 2.4. Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России</b>          | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>  | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 07 |
|  | 1. Боевое Знамя части – символ воинской чести, доблести и славы. Боевые традиции Вооруженных сил РФ. Ордена – почетные награды за воинские отличия в бою и заслуги в военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации  | 2         |                                  |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>  | <b>2</b>  |                                  |
|  | Практическое занятие № 11. Общая физическая и строевая подготовка  |           |                                  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>   | –         |                                  |
| <b>Тема 2.5. Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>6</b>  | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 07 |
|  | 1. Военная служба – особый вид государственной службы. Воинские должности и звания военнослужащих. Правовой статус военнослужащих. Права и обязанности военнослужащих. Социальное обеспечение военнослужащих. Начало, срок и окончание военной службы. Увольнение с военной службы | 2         |                                  |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>  | <b>4</b>  |                                  |
|  | Практическое занятие № 12. Ответственность военнослужащих. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации  |           |                                  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>   | –         |                                  |
| <b>Модуль «Основы медицинских знаний» (для девушек)</b>                                  |  | <b>24</b> |                                  |
| <b>Тема 2.1. Общие правила оказания первой помощи</b>                                    | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>14</b> | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 07 |
|  | 1. Оценка состояния пострадавшего. Общая характеристика поражений организма человека от воздействия опасных факторов. Общие правила и порядок оказания первой медицинской помощи. Транспортная иммобилизация и транспортирование пострадавших при различных повреждениях           | 2         |                                  |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>  | <b>12</b> |                                  |
|  | Практическое занятие № 13. Общие принципы оказания первой медицинской  |           |                                  |

|  |   |           |                                  |
|--|---|-----------|----------------------------------|
|  | помощи  |           |                                  |
|  | Практическое занятие № 14. Первая помощь при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца)  |           |                                  |
|  | Практическое занятие № 15. Первая помощь при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела  |           |                                  |
|  | Практическое занятие № 16. Первая помощь при ожогах и воздействии высоких температур, при воздействии низких температур   |           |                                  |
|  | Практическое занятие № 17. Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути, при отравлениях  |           |                                  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>  | —         |                                  |
| <b>Тема 2.2.<br/>Профилактика<br/>инфекционных<br/>заболеваний</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b>  | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 07 |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>   | <b>4</b>  |                                  |
|  | Практическое занятие № 18. Из истории инфекционных болезней. Классификация инфекционных заболеваний. Общие признаки инфекционных заболеваний. Воздушно-капельные инфекции. Желудочно-кишечные инфекции. Пищевые отравления бактериальными токсинами. Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний |           |                                  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>  | —         |                                  |
| <b>Тема 2.3.<br/>Обеспечение<br/>здорового образа<br/>жизни</b>    | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>6</b>  | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 07 |
|  | 1. Здоровье и факторы его формирования. Здоровый образ жизни и его составляющие. Питание и здоровье. Вредные привычки. Факторы риска. Понятие об иммунитете и его видах   | 2         |                                  |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>   | <b>4</b>  |                                  |
|  | Практическое занятие № 19. Показатели здоровья и факторы, их определяющие. Составление индивидуальных карт здоровья с режимом дня, графиком питания с возможностью отслеживать свои показания   |           |                                  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>  | —         |                                  |
|  |   |           |                                  |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                                    |   | <b>2</b>  |                                  |
| <b>Всего:</b>  |   | <b>68</b> |                                  |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должен быть предусмотрен кабинет «Безопасность жизнедеятельности», оснащенный оборудованием:**

рабочее место преподавателя;  
рабочие места по количеству обучающихся;  
комплект учебно-наглядных пособий;  
комплекты индивидуальных средств защиты;  
робот-тренажёр для отработки навыков первой доврачебной помощи;  
контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности;  
устройство отработки прицеливания;  
учебные автоматы АК-74;  
медицинская аптечка (бинты марлевые, бинты эластичные, жгуты кровоостанавливающие резиновые, индивидуальные перевязочные пакеты, косынки перевязочные, ножницы для перевязочного материала прямые, шприц-тюбики одноразового пользования (без наполнителя), шинный материал (металлические, Дитерихса));  
технические средства обучения:  
компьютер с лицензионным программным обеспечением;  
комплект видеофильмов и видеоинструктажей.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. — 17-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 3051. — 704 с.

##### **3.2.2. Электронные издания**

1. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва :Юрайт, 3051. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст : электронный // Электронная библиотечная система Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469524> (дата обращения: 10.08.3051).

2. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч.: учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 3050. — 350 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9962-4. — Текст : электронный // Электронная библиотечная система Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453161> (дата обращения: 10.08.3051).

3. Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва :Юрайт, 2019. — 499 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00398-7. — Текст : электронный // Электронная библиотечная система Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433458> (дата обращения: 10.08.3051).

4. Безопасность жизнедеятельности. Практикум : учебное пособие / В. А. Бондаренко, С. И. Евтушенко, В. А. Лепихова – Москва : ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 150 с. – Текст: электронный. – ISBN 978-5-16-107123-6. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/995045> (дата обращения: 02.07.3051).

5. Михайлиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве : учебное пособие для СПО / А. М. Михайлиди. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 3051. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-0964-4, 978-5-4497-0809-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/100492.html> (дата обращения: 10.08.3051). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/100492>

### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Галлер А.А. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / составитель А. А. Галлер. — Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 3050. — 214 с.
2. Курбатов, В. А. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»: учебно-методическое пособие / В. А. Курбатов. — Москва: МТУСИ, 3051. — 16 с.
3. Масленникова С.А. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / составитель С. А. Масленникова. — пос. Караево: КГСХА, 3050. — 69 с.
4. Холодов О. М. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / О. М. Холодов, В. И. Дуц, А. М. Кубланов [и др.]. — Воронеж: ВГИФК, 3050. — 206 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения   | Критерии оценки   | Методы оценки   |
|---|---|---|
| <b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>   |   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</li> <li>– основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</li> <li>– принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России</li> <li>– основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации</li> <li>– основы военной службы и обороны государства</li> <li>– задачи и основные мероприятия гражданской обороны</li> <li>– способы защиты населения от оружия массового поражения</li> <li>– меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах</li> <li>– организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке</li> <li>– основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО</li> <li>– область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы</li> <li>– порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим</li> </ul> | <p>Верная оценка состояния окружающей среды; обоснованный выбор средств обеспечения безопасности; соблюдение норм безопасности.</p> | <p>- оценка результатов выполнения практических заданий; -устный и письменный опрос; -тестирование; -дифференцированный зачет</p> |
| <b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>   |   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать нормы экологической безопасности</li> <li>– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого</li> </ul>   | <p>Точность и скорость выбора средств индивидуальной и коллективной защиты в ЧС.</p> <p>Точность и</p>                              | <p>Оценка результатов выполнения практической работы</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>     |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>производства</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций</li> <li>– предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту</li> <li>– использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения</li> <li>– применять первичные средства пожаротушения</li> <li>– ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности</li> <li>– применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью</li> <li>– владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы</li> <li>– оказывать первую помощь пострадавшим</li> </ul> | <p>грамотность использования конкретных средств защиты.</p> <p>Грамотность использования первичных средств Пожаротушения.</p> <p>Скорость и качество оказания первой помощи возможным пострадавшим</p> |  |
|---|--|--|





краевое государственное автономное профессиональное образовательное  
учреждение

«Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства»

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора колледжа

№ 305 от «19» сентября 2025 г.

Рабочая программа  
дисциплины

**СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

для специальности среднего  
профессионального образования

09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной  
реальности

Красноярск 2025

Рабочая программа дисциплины разработана на основе на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 г. № 441.

Организация-разработчик:

Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«СГ.04 Физическая культура»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «СГ.04 Физическая культура» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.04, ОК.08.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ОК         | Умения   | Знания   |
|----------------|--|--|
| ОК 04<br>ОК 08 | организовывать работу коллектива и команды;<br>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;<br>использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;<br>основы проектной деятельности;<br>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;<br>основы здорового образа жизни;<br>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной специальности;<br>правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы  | Объем в часах |
|---|---------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины          | 196           |
| в т.ч. в форме практической подготовки                      | 186           |
| в т. ч.:  |               |
| теоретическое обучение                                      | 10            |
| практические занятия  | 186           |
| <i>Самостоятельная работа</i>                               | -             |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета |               |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся  | Объем, акад. ч./<br>в том числе в<br>форме<br>практической<br>подготовки,<br>ак.ч. | Коды компетенций и личностных результатов, формирования которых способствует элемент программы |
|--|---|--|--|
| <i>1</i>   | <i>2</i>  | <i>3</i>   | <i>4</i>   |
| <b>Раздел 1. Физическая культура и формирование здорового образа жизни</b> |   | <b>34</b>  |  |
| <b>Тема 1.1.<br/>Здоровый образ жизни</b>                                  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>10</b>  | ОК 04<br>ОК 08   |
|  | Здоровье населения России. Факторы риска и их влияние на здоровье. Современная концепция здоровья и здорового образа жизни. Мотивация ЗОЖ. Критерии эффективности здорового образа жизни. его основные методы, показатели и критерии оценки, использование методов стандартов, антропометрических индексов, номограмм, функциональных проб. Организм, среда, адаптация. Культура питания. Возрастная физиология. Организация жизнедеятельности, адекватная биоритмам. Культура здоровья и вредные пристрастия. Сексуальная культура – ключевой фактор психического и физического благополучия обучающегося. Культура психического здоровья. Оптимизация умственной работоспособности обучающегося в образовательном процессе. Средства физической культуры в регуляции работоспособности. Формирование валеологической компетенции в оценке уровня своего здоровья и формирования ЗОЖ. Особенности организации физического воспитания в образовательном учреждении (валеологическая и профессиональная направленность). Цели и задачи физической культуры |  |  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>  |  |  |
| <b>Раздел 2. Легкая атлетика</b>   |   | <b>24</b>  |  |
| <b>Тема 2.1.</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>6</b>   | ОК 04  |

|  |   |           |                |
|--|---|-----------|----------------|
| <b>Совершенствование техники бега на короткие дистанции, технике спортивной ходьбы</b> | <b>В том числе практических занятий</b>   | <b>6</b>  | ОК 08          |
|  | Практическое занятие № 1. Биомеханические основы техники бега; техники низкого старта и стартового ускорения; бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения |           |                |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>  |           |                |
| <b>Тема 2.2. Совершенствование техники длительного бега</b>                            | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b>  | ОК 04<br>ОК 08 |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>   | <b>4</b>  |                |
|  | Практическое занятие № 2. Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут   |           |                |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>  |           |                |
| <b>Тема 2.3. Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега</b>           | <b>Содержание учебного материала:</b>   | <b>4</b>  | ОК 04<br>ОК 08 |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>   | <b>4</b>  |                |
|  | Практическое занятие № 3. Специальные упражнения прыгуна (многоскоки, ускорения, маховые упражнения для рук и ног), ОФП   |           |                |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>  |           |                |
| <b>Тема 2.4. Эстафетный бег 4x100. Челночный бег</b>                                   | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b>  | ОК 04<br>ОК 08 |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>   | <b>4</b>  |                |
|  | Практическое занятие № 4. Выполнение эстафетного бега 4x100, челночного бега  |           |                |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>  |           |                |
| <b>Тема 2.5. Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках</b>                    | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>6</b>  | ОК 04<br>ОК 08 |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>   | <b>6</b>  |                |
|  | Практическое занятие № 5. Выполнение контрольных нормативов в беге, прыжков в длину с места, с разбега способом «согнув ноги», бег на выносливость                    |           |                |
|  | Практическое занятие № 6. Обучение техники выполнения прыжка в высоту с разбега способом «перешагивание».   |           |                |
|  | Практическое занятие № 7. Обучение техники выполнения положения низкого старта, стартового разгона и финиширования.   |           |                |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>  |           |                |
|  |   |           |                |
| <b>Раздел 3. Волейбол</b>  |   | <b>42</b> |                |
| <b>Тема 3.1.</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>8</b>  | ОК 04          |

|   |   |           |                |
|---|---|-----------|----------------|
| <b>Стойки игрока и перемещения. Общая физическая подготовка (ОФП)</b>   | <b>В том числе практических занятий</b>   | <b>8</b>  | ОК 08          |
|   | Практическое занятие № 8. Выполнение перемещения по зонам площадки, выполнение тестов по ОФП  |           |                |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>  |           |                |
| <b>Тема3.2. Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. ОФП</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>8</b>  | ОК 04<br>ОК 08 |
|   | <b>В том числе практических занятий</b>   | <b>8</b>  |                |
|   | Практическое занятие № 9. Выполнение комплекса упражнений по ОФП  |           |                |
| <b>Тема3.3. Нижняя прямая и боковая подача. ОФП</b>                     | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>10</b> | ОК 04<br>ОК 08 |
|   | <b>В том числе практических занятий</b>   | <b>10</b> |                |
|   | Практическое занятие № 10. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног  |           |                |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>  |           |                |
| <b>Тема3.4. Верхняя прямая подача. ОФП</b>                              | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>8</b>  | ОК 04<br>ОК 08 |
|   | <b>В том числе практических занятий</b>   | <b>8</b>  |                |
|   | Практическое занятие № 11. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног  |           |                |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>  |           |                |
| <b>Тема3.5. Тактика игры в защите и нападении</b>                       | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>8</b>  | ОК 04<br>ОК 08 |
|   | <b>В том числе практических занятий</b>   | <b>8</b>  |                |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>  |           |                |
|   |   |           |                |
| <b>Раздел 4. Баскетбол</b>  |   | <b>48</b> |                |
| <b>Тема 4.1. Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты. ОФП</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>6</b>  | ОК 04<br>ОК 08 |
|   | <b>В том числе практических занятий</b>   | <b>6</b>  |                |
|   | Практическое занятие № 12. Выполнение упражнений для укрепления мышц плечевого пояса, ног   |           |                |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>  |           |                |
| <b>Тема4.2. Передачи мяча. ОФП</b>                                      | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>6</b>  | ОК 04<br>ОК 08 |
|   | <b>В том числе практических занятий</b>   | <b>6</b>  |                |
|   | Практическое занятие № 13. Выполнение упражнений для развития скоростно-силовых и координационных способностей, упражнений для развития верхнего плечевого пояса. |           |                |



|   |  |           |                |
|---|--|-----------|----------------|
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>   |           |                |
| <b>Тема4.3.<br/>Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении, прыжком. ОФП</b>                      | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>6</b>  | ОК 04<br>ОК 08 |
|   | <b>В том числе практических занятий</b>  | <b>6</b>  |                |
|   | Практическое занятие № 14. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса   |           |                |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>   |           |                |
| <b>Тема4.4.<br/>Техника штрафных бросков. ОФП</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>6</b>  | ОК 04<br>ОК 08 |
|   | <b>В том числе практических занятий</b>  | <b>6</b>  |                |
|   | Практическое занятие № 15 Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног   |           |                |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>   |           |                |
| <b>Тема4.5.<br/>Тактика игры в защите и нападении. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>12</b> | ОК 04<br>ОК 08 |
|   | <b>В том числе практических занятий</b>  | <b>12</b> |                |
|   | Практическое занятие № 16. Игра по упрощенным правилам баскетбола  |           |                |
|   | Практическое занятие № 17. Игра по правилам  |           |                |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>   |           |                |
| <b>Тема4.6.<br/>Практика судейства в баскетболе</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>12</b> | ОК 04<br>ОК 08 |
|   | <b>В том числе практических занятий</b>  | <b>12</b> |                |
|   | Практическое занятие 18. Практика в судействе соревнований по баскетболу   |           |                |
|   | Практическое занятие 19. Выполнение контрольных упражнений: ведение змейкой с остановкой в два шага и броском в кольцо; штрафной бросок; броски по точкам; баскетбольная «дорожка» |           |                |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>   |           |                |
|   |  |           |                |
| <b>Раздел 5. Гимнастика</b>   |  | <b>36</b> |                |
| <b>Тема 5.1.<br/>Строевые приемы</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>  | ОК 04<br>ОК 08 |
|   | <b>В том числе практических занятий</b>  | <b>4</b>  |                |
|   | Практическое занятие № 20. Отработка строевых приёмов  |           |                |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>   |           |                |
| <b>Тема 5.2.<br/>Техника</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>  | ОК 04<br>ОК 08 |
|   | <b>В том числе практических занятий</b>  | <b>4</b>  |                |

|   |   |           |                |
|---|---|-----------|----------------|
| <b>акробатических упражнений</b>  | Практическое занятие № 21. Отработка техники акробатических упражнений  |           |                |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>  |           |                |
| <b>Тема 5.3.<br/>Упражнения на брусках (юноши).<br/>Гиревой спорт</b>       | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>10</b> | ОК 04<br>ОК 08 |
|   | <b>В том числе практических занятий</b>   | 10        |                |
|   | Практическое занятие № 22. Брусья: висы, упоры, махи, подводящие и специальные упражнения, соскоки. Знать правила техники безопасности; уметь страховать партнера, комплексы упражнений с гантелями, гирями. Разучивание и выполнение связок на снаряде. ППФП   |           |                |
|   | Практическое занятие № 23. Разучивание и выполнение упражнений с гирями   |           |                |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>  |           |                |
|   |   |           |                |
| <b>Тема 5.4.<br/>Упражнения на бревне (девушки). ППФП</b>                   | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>10</b> | ОК 04<br>ОК 08 |
|   | <b>В том числе практических занятий</b>   | 10        |                |
|   | Практическое занятие № 24. Бревно: наскок, ходьба, полушпагат, уголок, равновесие, повороты, соскок   |           |                |
|   | Практическое занятие № 25. Разучивание и выполнение связок на снаряде, комплексы упражнений, ритмическая гимнастика (по курсам)   |           |                |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>  |           |                |
|   |   |           |                |
| <b>Тема 5.5.<br/>Составление комплекса ОРУ и проведение их обучающимися</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>8</b>  | ОК 04<br>ОК 08 |
|   | <b>В том числе практических занятий</b>   | 8         |                |
|   | Практическое занятие № 26. Требования к составлению комплекса ОРУ, терминология; составление комплексов ОРУ без предметов, с предметами (мячи, палки, скакалки и др.). Направленность общеразвивающих упражнений; основные положения рук, ног, терминологию; провести с группой по одному общеразвивающему упражнению, комплекс ОРУ |           |                |
|   | Практическое занятие № 27. Выполнение комплекса ОРУ   |           |                |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>  | -         |                |
|   |   |           |                |
| <b>Раздел 6. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)</b>    |   | <b>34</b> |                |
| <b>Тема.6.1.<br/>Сущность и содержание ППФП в достижении высоких</b>        | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>34</b> | ОК 04<br>ОК 08 |
|   | <b>В том числе практических занятий</b>   | <b>34</b> |                |
|   | Практическое занятие № 25. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий  |           |                |

|   |  |            |  |
|---|--|------------|--|
| <b>профессиональных<br/>результатов</b> | Практическое занятие № 26. Формирование профессионально значимых физических качеств  |            |  |
|   | Практическое занятие № 27. Обучение техники выполнения упражнений для развития силы методом круговой тренировки.                                   |            |  |
|   | Практическое занятие № 28. Совершенствование техники выполнения упражнений для развития силы методом круговой тренировки.                          |            |  |
|   | Практическое занятие № 29. Обучение техники выполнения упражнений с эспандерами, амортизаторами из резины, гантелями, гирей, штангой.              |            |  |
|   | Практическое занятие № 30. Обучение техники выполнения элементов «акробатической комбинации» (спортивно-гимнастические и акробатические элементы). |            |  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>   |            |  |
| <b>Дифференцированный зачет</b>         |  | <b>2</b>   |  |
| <b>Всего</b>                            |  | <b>196</b> |  |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1.** Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Спортивный зал, оснащенный:

- оборудованными раздевалками;
- спортивным оборудованием:

стенка гимнастическая; перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической; гимнастические скамейки; гимнастический снаряд (перекладина); маты гимнастические; канат для перетягивания; беговая дорожка;

скакалки, мячи набивные, мячи для метания, гантели (разные); гири 24, 32 кг; секундомеры;

кольца баскетбольные, щиты баскетбольные, рамы для выноса баскетбольного щита или стойки баскетбольные, сетки баскетбольные, мячи баскетбольные, стойки волейбольные, сетка волейбольная, антенны волейбольные с карманами, мячи волейбольные;

стартовые флажки, флажки красные и белые, палочки эстафетные, нагрудные номера, рулетка металлическая, мерный шнур, секундомеры;

тренажер для занятий атлетической гимнастикой, тренажер "Кариба", тренажер "Наутилус", тренажер "Сатурн", степ – 1 шт., велотренажер;

гранаты для метания, мяч футбольный Select Futsal, беговые лыжи АТОМІС, беговые лыжи, гранаты учебные Ф-1

ворота для мини футбола, стол для н/тенниса, стойка для бедра, стойка для высоты, стойки н/т WUBA 1966, планка для высоты, упор для ног, барьер.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Барманов Г.Б. Базовая подготовка к сдаче нормативов комплекса ГТО: учебное пособие для вузов/ Г.Б. Барманов, А.Г. Шаргаев, С.В.Бадлуева. – Санкт-Петербург: Лань, 3052. – 144 с.

2. Безбородов А.А. Практические занятия по волейболу/ А.А. Безбородов. – Санкт-Петербург: Лань, 3052. – 92 с.

3. Витман, Д. Ю. Теория и методика обучения базовым видам спорта: спортивные игры (баскетбол) — краткосрочный курс занятий для детей / Д. Ю. Витман, Ю. Н. Эртман. — Санкт-Петербург : Лань, 3052. — 88 с.

4. Журин А.В. Основы здоровья и здорового образа жизни студента: учебное пособие для СПО/ А.В. Журин. – Санкт-Петербург: Лань, 3052. – 48 с.

##### **3.2.2 Электронные издания**

1. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер [и др.]. — Москва: Издательство Юрайт, 3051. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469681>

2. Физическая культура: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. —

Москва: Издательство Юрайт, 3051. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13554-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475342>

### **3.2.3. Дополнительные источники**


1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 3051. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471143>

2. Ягодин, В. В. Физическая культура: основы спортивной этики: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Ягодин. — Москва: Издательство Юрайт, 3051. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10349-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475602>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения   | Критерии оценки  | Методы оценки  |
|---|--|--|
| <b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>   |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</li> <li>– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</li> <li>– основы здорового образа жизни</li> <li>– условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности</li> <li>– средства профилактики перенапряжения</li> <li>– способы контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности</li> <li>– правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности</li> <li>– влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличение продолжительности жизни</li> </ul> | <p>Точно формулировать правила игры по всем видам, включенным в рабочую программу.</p> <p>Согласно нормам формулировать положения по технике безопасности при занятиях спортом, объяснять правила закаливания</p> <p>Обоснованно разъяснять понятия «здоровый образ жизни».</p> <p>Давать оценку своей профессиональной деятельности при анализе профессиограммы.</p> <p>Подбирать упражнения для расслабления, составлять комплекс гигиенической гимнастики.</p>  | <p>Выступление с сообщениями</p> <p>Тестирование</p> <p>Проведение своего комплекса зарядки в группе</p> <p>Дифференцированный зачет</p>   |
| <b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>   |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать работу коллектива и команды</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> <li>– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</li> <li>– применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</li> <li>– пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</li> <li>– проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями</li> <li>– выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнений атлетической гимнастики</li> </ul>                               | <p>Ежедневное использование комплекса УГГ</p> <p>Демонстрировать умения выполнять упражнения на расслабление.</p> <p>Согласно нормам, сдавать контрольные нормативы.</p> <p>Показывать результативность участия в спортивных соревнованиях по всем видам спорта</p> <p>Проявлять активность на занятиях физической культурой на занятиях и в секциях</p> <p>С учетом правил, разработать проведение соревнования по игровым видам спорта</p> <p>Составить комплекс производственной гимнастики для себя, с учетом полученной специальности</p> <p>Демонстрировать судейство по всем игровым видам спорта</p> | <p>Проведение своего комплекса зарядки в группе</p> <p>Выступление с сообщением</p> <p>Наблюдение преподавателя и его устная оценка</p> <p>Выполнение контрольных нормативов</p> <p>Портфолио личных достижений обучающегося</p> <p>Наблюдение преподавателя и его устная оценка</p> <p>Проведение мероприятия</p> <p>Портфолио личных достижений обучающегося</p> <p>Дифференцированный зачет</p> |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой</li> <li>– выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом по легкой атлетике, гимнастике, плаванию и лыжам при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма</li> </ul> |  |  |
|--|--|--|

|   |  |
|---|--|
|  | <p>МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ</p> <p>краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение</p> <p>«Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства»</p> |
|---|--|

УТВЕРЖДЕНА  
приказом директора колледжа  
№ 305 от «19» сентября 2025 г.

Рабочая программа  
дисциплины

## **СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ**

для специальности среднего  
профессионального образования

09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной  
реальности

Красноярск 2025



Рабочая программа дисциплины разработана на основе на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 г. № 441.

Организация-разработчик:

Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «СГ.05 Основы финансовой грамотности»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.05 Основы финансовой грамотности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ОК                                    | Умения  | Знания   |
|---|---|--|
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 06<br>ОК 09 | применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни;<br>взаимодействовать в коллективе и работать в команде;<br>рационально планировать свои доходы и расходы; грамотно применяет полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина;<br>использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с банковскими операциями, рынком ценных бумаг, страховым рынком, фондовой и валютной биржами;<br>анализирует состояние финансовых рынков, используя различные источники информации;<br>определять назначение видов налогов и применять полученные знания для расчёта НДФЛ, налоговых вычетов, заполнения налоговой декларации;<br>применять правовые нормы по защите прав потребителей финансовых услуг и выявлять признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц;<br>планировать и анализировать семейный бюджет и личный финансовый план;<br>составлять обоснование бизнес-идеи;<br>применять полученные знания для увеличения пенсионных накоплений | основные понятия финансовой грамотности и основные законодательные акты, регламентирующие ее вопросы;<br>виды принятия решений в условиях ограниченности ресурсов;<br>основные виды планирования;<br>устройство банковской системы, основные виды банков и их операций;<br>сущность понятий «депозит» и «кредит», их виды и принципы;<br>схемы кредитования физических лиц;<br>устройство налоговой системы, виды налогообложения физических лиц;<br>признаки финансового мошенничества;<br>основные виды ценных бумаг и их доходность;<br>формирование инвестиционного портфеля;<br>классификацию инвестиций, основные разделы бизнес-плана;<br>виды страхования;<br>виды пенсий, способы увеличения пенсий |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы  | Объем в часах |
|---|---------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины          | 51            |
| в т.ч. в форме практической подготовки                      | 18            |
| в т. ч.:  |               |
| теоретическое обучение                                      | 33            |
| практические занятия  | 18            |
| <i>Самостоятельная работа</i>                               | -             |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета |               |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                                | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                     | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|--|---|---|
| <i>1</i>   | <i>2</i>   | <i>3</i>  | <i>4</i>  |
| <b>Раздел 1 Введение. Личное финансовое планирование</b>   |  | <b>8</b>  |   |
| <b>Тема 1.1</b><br>Человеческий капитал.                   | <b>Содержание</b>  | <b>2</b>  | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09.                                    |
|  | Банковская система России: Центральный банк, коммерческие банки. Национальная валюта.                          | <i>1</i>  |   |
|  | Способы принятия решений в условиях ограниченности ресурсов. SWOT–анализ как один из способов принятия решений | <i>1</i>  |   |
| <b>Тема 1.2</b><br>Домашняя бухгалтерия.<br>Личный бюджет. | <b>Содержание</b>  | <b>2</b>  | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09.                                    |
|  | Структура, способы составления и планирования личного бюджета  | <i>2</i>  |   |
| <b>Тема 1.3</b><br>Финансовый план                         | <b>Содержание</b>  | <b>4</b>  | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09.                                    |
|  | Личный финансовый план: финансовые цели, стратегия и способы их достижения                                     | <i>2</i>  |   |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b>  |   |
|  | Составление личного финансового плана и бюджета  | <i>2</i>  |   |
| <b>Раздел 2 Депозит</b>                                    |  | <b>3</b>  |   |
| <b>Тема 2.1</b><br>Банк и банковские депозиты              | <b>Содержание</b>  | <i>1</i>  | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09.                                    |
|  | Банк и банковские депозиты. Влияние инфляции на стоимость активов.   | <i>1</i>  |   |
| <b>Тема 2.2</b><br>Банковские продукты                     | <b>Содержание</b>  | <i>1</i>  | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09.                                    |
|  | Как собирать и анализировать информацию о банке и банковских продуктах   | <i>1</i>  |   |
| <b>Тема 2.3</b><br>Банковский договор                      | <b>Содержание</b>  | <i>1</i>  | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06,   |
|  | Как читать и заключать договор с банком. Управление рисками по депозиту  | <i>1</i>  |   |

|   |   |          |  |
|---|---|----------|--|
|   |   |          | ОК 09.                                   |
| <b>Раздел 3. Кредит</b>                     |   | <b>6</b> |  |
| <b>Тема 3.1</b><br>Банковский кредит.       | <b>Содержание</b>   | 6        | ОК 01, ОК 02,<br>ОК 03, ОК 06,<br>ОК 09. |
|   | Кредиты, виды банковских кредитов для физических лиц. Принципы кредитования (платность, срочность, возвратность)  | 2        |  |
|   | Из чего складывается плата за кредит. Как собирать и анализировать информацию о кредитных продуктах   | 1        |  |
|   | Как уменьшить стоимость кредита. Как читать и анализировать кредитный договор. Кредитная история. Коллекторские агентства, их права и обязанности                 | 1        |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | 2        |  |
|   | Кредит как часть личного финансового плана. Типичные ошибки при использовании кредита   |          |  |
| <b>Раздел 4. Расчетно-кассовые операции</b> |   | <b>6</b> |  |
| <b>Тема 4.1</b><br>Банковские операции      | <b>Содержание</b>   | 2        | ОК 01, ОК 02,<br>ОК 03, ОК 06,<br>ОК 09. |
|   | Хранение, обмен и перевод денег – банковские операции для физических лиц.   | 2        |  |
| <b>Тема 4.2</b><br>Платежная система        | <b>Содержание</b>   | 4        | ОК 01, ОК 02,<br>ОК 03, ОК 06,<br>ОК 09. |
|   | Виды платежных средств. Чеки, дебетовые карты, кредитные карты, электронные деньги – инструменты денежного рынка. Правила безопасности при пользовании банкоматом | 2        |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | 2        |  |
|   | Формы дистанционного банковского обслуживания – правила безопасного поведения при пользовании интернет-банкингом  |          |  |
| <b>Раздел 5. Страхование</b>                |   | <b>8</b> |  |
| <b>Тема 5.1</b><br>Страхование              | <b>Содержание</b>   | 8        | ОК 01, ОК 02,<br>ОК 03, ОК 06,<br>ОК 09. |
|   | Страховые услуги, страховые риски, участники договора страхования. Договор страхования.   | 1        |  |
|   | Виды страхования в России. Страховые компании, услуги для физических лиц  | 1        |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | 6        |  |
|   | Как использовать страхование в повседневной жизни?  | 2        |  |
|   | Анализ договора страхования, ответственность страховщика и страхователя. «Страхование жизни».   | 4        |  |
| <b>Раздел 6. Инвестиции</b>                 |   | <b>6</b> |  |
| <b>Тема 6.1</b>                             | <b>Содержание</b>   | 4        | ОК 01, ОК 02,                            |

|  |  |          |                                    |
|--|--|----------|------------------------------------|
| Инвестиции и инвестиционные инструменты.                               | Понятие инвестиции, способы инвестирования, доступные физическим лицам. Сроки и доходность инвестиций. Место инвестиций в личном финансовом плане  | 1        | ОК 03, ОК 06, ОК 09.               |
|  | Виды финансовых продуктов для различных финансовых целей. Выбор финансового продукта в зависимости от доходности, ликвидности и риска. Инвестиционные риски. Диверсификация активов как способ снижения рисков | 1        |                                    |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | 2        |                                    |
|  | Расчет доходности финансовых инструментов с учетом инфляции.   | 2        |                                    |
| <b>Тема 6.2</b><br>Фондовый рынок                                      | <b>Содержание</b>  | 2        | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09. |
|  | Фондовый рынок и его инструменты.  | 2        |                                    |
| <b>Раздел 7. Пенсии</b>  |  | <b>4</b> |                                    |
| <b>Тема 7.1</b><br>Государственная пенсионная система РФ.              | <b>Содержание</b>  | 4        | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09. |
|  | Что такое пенсия. Как работает государственная пенсионная система в РФ. Что такое накопительная и страховая пенсия. Что такое пенсионные фонды и как они работают.   | 2        |                                    |
|  | Как сформировать индивидуальный пенсионный капитал. Место пенсионных накоплений в личном бюджете и личном финансовом плане   | 2        |                                    |
| <b>Раздел 8. Налоги</b>  |  | <b>2</b> |                                    |
| <b>Тема 8.1</b><br>Налоги и налогообложение                            | <b>Содержание</b>  | 2        | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09. |
|  | Понятие налоги. Как работает налоговая система в РФ. Пропорциональная, прогрессивная и регрессивная налоговые системы. Виды налогов для физических лиц. Налоговые льготы и налоговые вычеты                    | 2        |                                    |
| <b>Раздел 9. Защита от мошеннических действий на финансовом рынке.</b> |  | <b>2</b> |                                    |
| <b>Тема 9.1</b><br>Мошенничества и финансовые пирамиды                 | <b>Содержание</b>  | 2        | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09. |
|  | Основные признаки и виды финансовых пирамид, правила личной финансовой безопасности, виды финансового мошенничества.   | 2        |                                    |
| <b>Раздел 10. Создание собственного бизнеса</b>                        |  | <b>4</b> |                                    |
| <b>Тема 10.1</b><br>Бизнес-планирование                                | <b>Содержание</b>  | 4        | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09. |
|  | Основные понятия: бизнес, стартап, бизнес-план, бизнес-идея, планирование рабочего времени, венчурист.   | 1        |                                    |

|  |  |           |  |
|--|--|-----------|--|
|  | Бизнес-план. Содержание и структура бизнес-плана             | <i>1</i>  |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> | <b>2</b>  |  |
|  | Составление бизнес-плана                                     | 2         |  |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b> |  | <b>2</b>  |  |
| <b>Всего:</b>  |  | <b>51</b> |  |



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1.** Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет экономических и правовых основ профессиональной деятельности, оснащенный оборудованием:

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

настенная доска;

техническими средствами обучения:

компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением;

мультимедийный проектор;

мультимедийный экран.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Жданова, А.О. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся / А.О. Жданова, Е.В. Савицкая. - Москва : ВАКО, 3050. - 400 с. – (Учимся разумному финансовому поведению). - ISBN 978-5-408-04500-6. – Текст: непосредственный.

2. Фрицлер, А.В. Основы финансовой грамотности: учебное пособие для среднего профессионального образования/ А.В. Фрицлер, Е.А. Тарханова. – Москва: Юрайт, 3051. – 154 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13794-1. - Текст: непосредственный.

##### **3.2.2. Электронные издания**

1. Экономический факультет МГУ : [сайт]. – 3051. - URL: <https://finuch.ru/>(дата обращения: 27.07.3051). - Текст : электронный.

2. Пансков, В. Г. Налоги и налогообложение. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Г. Пансков, Т. А. Левочкина. — Москва :Юрайт, 3051. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01097-8. —URL: <https://urait.ru/bcode/469486> — Режим доступа : Электронно-библиотечная система Юрайт. —Текст : электронный.

3. Шимко, П. Д. Основы экономики : учебник и практикум для среднего профессионального образования / П. Д. Шимко. — Москва :Юрайт, 2019. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01368-9. —URL: <https://urait.ru/bcode/433776> — Режим доступа : Электронно-библиотечная система Юрайт. —Текст : электронный.

4. Учебное пособие «Азбука предпринимателя» для потенциальных и начинающих предпринимателей/АО «Корпорация «МСП» – Москва: АО «Корпорация «МСП», 2016. – 140с. - Текст: электронный.

5. Центральный банк России: [сайт]. – 3051. - URL: <https://fincult.info/>. - Текст : электронный.

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. [www.rospotrebnadzor.ru](http://www.rospotrebnadzor.ru)

1. Справочно-правовая система Консультант плюс : официальный сайт. – Москва, 3051 – URL: <http://www.consultant.ru> – Текст : электронный.

Федеральной службы государственной статистики (Росстат): официальный сайт. – Москва, 3051 – URL: <http://www.gks.ru> – Текст : электронный.

1. Рейтинговое агентство Эксперт :[сайт]. – Москва, 3051 – URL: [http://www. raexpert.ru](http://www.raexpert.ru) – Текст : электронный.

2. СПАРК – Система профессионального анализа рынков и компаний :[сайт]. – Москва,3051 - URL: <http://www.spark-interfax.ru> – Текст : электронный.

3. Информационная система Bloomberg : официальный сайт. – Москва, 3051 -URL: <http://www.bloomberg.com> – Текст : электронный.

4. Московская биржа : официальный сайт. – Москва, 3051 - URL: [moeex.com](http://moeex.com).–Текст : электронный.

5. Правительство Российской Федерации : официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: <http://government.ru>.– Текст : электронный.

6. Инвестиционный интернет-порталInvestfunds : [сайт]. – Москва, 3051, URL: <https://investfunds.ru/>.– Текст : электронный.

7. Центральный Банк Российской Федерации [www.cbr.ru](http://www.cbr.ru)

8. Министерство финансов РФ [www.minfin.ru/ru](http://www.minfin.ru/ru)

9. Федеральная налоговая служба [www.nalog.ru](http://www.nalog.ru)

10. Пенсионный фонд РФ [www.pfrf.ru](http://www.pfrf.ru)

11. Роспотребнадзор <https://www.rospotrebnadzor.ru/>


#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения  | Критерии оценки   | Методы оценки   |
|--|---|---|
| <b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>  |   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание актуальной нормативно-правовой документации</li> <li>– современная научная и профессиональная терминология</li> <li>– возможные траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>– основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности</li> <li>– правила разработки бизнес-планов</li> <li>– порядок выстраивания презентации</li> <li>– кредитные банковские продукты</li> <li>– Экономические явления и процессы общественной жизни</li> <li>– Структуру семейного бюджета и экономику семьи</li> <li>– Депозит и кредит</li> <li>– Расчетно–кассовые операции</li> <li>– Пенсионное обеспечение</li> <li>– Виды ценных бумаг</li> <li>– Основные элементы банковской системы</li> <li>– Виды платежных средств</li> <li>– Страхование и его виды</li> <li>– Налоги (понятие, виды налогов, налоговые вычеты, налоговая декларация)</li> <li>– Правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг</li> <li>– Признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– ориентируется в понятиях: человеческий капитал, деньги, финансы, финансовые цели, финансовое планирование, активы, пассивы, доходы, расходы;</li> <li>– определяет личный бюджет, семейный бюджет, дефицит, профицит, баланс;</li> <li>– оперирует понятиями: сбережения, инфляция, индекс потребительских цен, банк, банковский счёт, вкладчик, депозит, номинальная и реальная процентная ставка по депозиту, депозитный договор, банковская карта (дебетовая, кредитная), банкомат, заёмщик, финансовые риски, ликвидность; банковский кредит, заёмщик, виды кредита, принципы кредитования, номинальная процентная ставка по кредиту, полная стоимость кредита, виды кредитов по целевому назначению), схемы погашения кредитов (дифференцированные и аннуитетные платежи), финансовые риски заёмщика, защита прав заёмщика, микрофинансовые организации, кредитная история, коллекторы, бюро кредитных историй, минимальный платёж по кредиту;</li> <li>– демонстрирует знания о денежных переводах, валютнообменных операциях, банковских картах (дебетовых, кредитных, дебетовых с овердрафтом);</li> <li>– ориентируется в понятиях: пенсия, трудовая и социальная пенсии, корпоративная пенсия, инструменты для увеличения размера пенсионных накоплений;</li> <li>– дает определения акций, облигаций;</li> <li>– ориентируется в понятиях: страховые риски, страхование, страховщик, страхователь, выгодоприобретатель, страховой агент, страховой брокер, виды страхования для физических</li> </ul> | <p><b>Текущий контроль:</b><br/>практические занятия, выполнение индивидуальных заданий, тестирование, устный и письменный опрос</p> <p><b>Итоговый контроль:</b><br/>Зачетная работа</p> |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>лиц страховой случай, страховой полис, страховая премия, страховой взнос, страховые продукты;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– перечисляет, поясняет правила защиты прав потребителя финансовых услуг; называет нормативно-правовую базу, обеспечивающую защиту прав потребителей финансовых услуг</li> <li>– выявляет основные признаки и виды финансовых пирамид, виды финансового мошенничества;</li> </ul> |  |
|--|---|--|

| <b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>  |   |   |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</li> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию</li> <li>– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>– выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</li> <li>– презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план</li> <li>– рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования</li> <li>– определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности</li> <li>– презентовать бизнес-идею</li> <li>– определять источники финансирования</li> <li>– анализировать состояние финансовых рынков, используя различные источники информации</li> <li>– применять теоретические</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирает критерии для анализа информации о банке и предоставляемых им услугах в зависимости от своих финансовых целей;</li> <li>– составляет текущий и перспективный личный финансовый план на основе анализа баланса личного (семейного) бюджета, анализирует и корректирует личный финансовый план;</li> <li>– демонстрирует навыки анализа информации о способах инвестирования денежных средств, предоставляемой различными информационными источниками структурами финансового рынка;</li> <li>– разрабатывает собственные стратегии инвестирования в соответствии с личным финансовым планом и отбор инструментов для её реализации;</li> <li>– анализирует финансовые риски при заключении депозитного договора; - анализирует преимущества и недостатки краткосрочного и долгосрочного займов;</li> <li>– рассчитывают общую стоимость покупки при приобретении её в кредит;</li> <li>– делает сравнительный анализ различных финансовых продуктов по уровню доходности, ликвидности и риска.</li> <li>– Составляет бизнес-план</li> </ul> | <p>Оценка результатов выполнения практических работ</p> <p>Дифференцированный зачёт</p> |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и личный финансовый план</li> <li>– грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина</li> </ul> |  |  |
|---|--|--|

|   |  |
|---|--|
|  | <p>МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ</p> <p>краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение</p> <p>«Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства»</p> |
|---|--|

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора колледжа

№ 305 от «19» сентября 2025 г.

Рабочая программа  
дисциплины

# **ОП.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ**

для специальности среднего  
профессионального образования

09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной  
реальности

Красноярск 2025

Рабочая программа дисциплины разработана на основе на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 г. № 441.

Организация-разработчик:

Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**



# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 Элементы высшей математики»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.01 Элементы высшей математики» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.10 Разработчик компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ПК.1.2, ПК.2.1

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код<br>ПК, ОК | Умения  | Знания  |
|---------------|---|---|
| ОК.01         | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте  | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить                           |
|               | анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части   | основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте |
|               | определять этапы решения задачи   | алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях  |
|               | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы  | методы работы в профессиональной и смежных сферах   |
|               | составлять план действия  | структуру плана для решения задач   |
|               | определять необходимые ресурсы  | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности  |
|               | владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах   |   |
|               | реализовывать составленный план   |   |
|               | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)  |   |
|               | Применять современный математический инструментарий для решения практических задач  | Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии  |
|               | применять методику построения и анализа математических моделей для оценки состояния явлений и процессов в части математического анализа, линейной алгебры |   |
| ПК.1.2        | применять системы автоматизированного проектирования.   | технические характеристики типовых цифровых устройств   |
|               | осуществлять компьютерное моделирование цифровых устройств с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования                     | основные методы проведения электротехнических измерений и основы метрологии                                       |
|               | оформлять результаты тестирования цифровых устройств  |   |
| ПК.2.1        | использовать методы и приемы  | методы и приемы формализации и  |

|  |   |                      |
|--|---|----------------------|
|  | формализации задач  | алгоритмизации задач |
|  | использовать методы и приемы<br>алгоритмизации поставленных задач |                      |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы  | Объем в часах |
|---|---------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины          | 34            |
| в т.ч. в форме практической подготовки                      | 22            |
| в т. ч.:  |               |
| теоретическое обучение                                      | 12            |
| практические занятия  | 22            |
| <i>Самостоятельная работа</i>                               | -             |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета |               |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                                   | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                    | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| 1   | 2   | 3   | 4   |
| Раздел 1. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии |   | 10  |   |
| Тема 1.1. Матрицы и определители                              | Содержание учебного материала   | 2   | ОК.01, ПК.1.2, ПК.2.1,  |
|   | Понятие матрицы. Действия над матрицами. Определитель матрицы. Свойства определителей.                        | 1   |   |
|   | В том числе практических и лабораторных занятий   | 1   |   |
|   | Выполнение операций над матрицами. Решение матричных уравнений  | 1   |   |
| Тема 1.2. Системы линейных уравнений.                         | Содержание учебного материала   | 4   | ОК.01, ПК.1.2, ПК.2.1,  |
|   | Основные понятия и определения. Метод Гаусса  | 2   |   |
|   | Метод обратной матрицы. Правило Крамера.  |   |   |
|   | В том числе практических и лабораторных занятий   | 2   |   |
|   | Решение систем линейных уравнений.  | 1   |   |
|   | Применение различных методов решения линейных уравнений   | 1   |   |
| Тема 1.3. Комплексные числа                                   | Содержание учебного материала   | 2   | ОК.01, ПК.1.2, ПК.2.1,  |
|   | Понятие комплексного числа. Формы представления комплексных чисел. Действия с комплексными числами.           | 1   |   |
|   | В том числе практических и лабораторных занятий   | 1   |   |
|   | Действия с комплексными числами   | 1   |   |
| Тема 1.4. Элементы аналитической геометрии                    | Содержание учебного материала   | 2   | ОК.01, ПК.1.2, ПК.2.1,  |
|   | Векторы на плоскости и в пространстве. Операции над векторами. Понятие базиса. Линейная зависимость векторов. | 1   |   |
|   | Уравнения линий. Прямая на плоскости. Кривые второго порядка.   |   |   |
|   | В том числе практических и лабораторных занятий   | 1   |   |
|   | Выполнение действий с векторами. Решение задач на окружность, эллипс, гиперболу, параболу                     | 1   |   |
| Раздел 2. Основы теории комплексных чисел                     |   | 4   |   |
| Тема 2.1.   | Содержание учебного материала   | 2   | ОК.01,  |

|   |  |           |                        |
|---|--|-----------|------------------------|
| <b>Понятие комплексного числа</b>   | Понятие комплексного числа. Мнимая единица. Алгебраическая форма комплексного числа. Геометрическая интерпретация комплексного числа,            | 1         | ПК.1.2, ПК.2.1,        |
|   | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>   | 1         |                        |
|   | Действия с комплексными числами в алгебраической форме   | 1         |                        |
| <b>Тема 2.2. Тригонометрическая и экспоненциальная форма комплексного числа</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2         | ОК.01, ПК.1.2, ПК.2.1, |
|   | Тригонометрическая форма комплексного числа, модуль и аргумент комплексного числа. Действия над комплексными числами в тригонометрической форме. | 1         |                        |
|   | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>   | 1         |                        |
|   | Действия с комплексными числами в тригонометрической и показательной форме   | 1         |                        |
| <b>Раздел 3. Теория пределов</b>  |  | <b>5</b>  |                        |
| <b>Тема 3.1. Предел функции</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2         | ОК.01, ПК.1.2, ПК.2.1, |
|   | Основы математического анализа. Предел последовательности и функции в точке и на бесконечности. Теоремы о пределах.                              | 1         |                        |
|   | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>   | 1         |                        |
|   | Раскрытие неопределенностей. Вычисление пределов функции с использованием замечательных пределов   | 1         |                        |
| <b>Тема 3.2. Непрерывность функции</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   | 3         | ОК.01, ПК.1.2, ПК.2.1, |
|   | Непрерывность функции. Свойства непрерывных функций. Точки разрыва. Асимптоты графика функции  | 1         |                        |
|   | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>   | 2         |                        |
|   | Решение задач на непрерывность функции в точке и на промежутке.  | 2         |                        |
| <b>Раздел 4. Основы дифференциального и интегрального исчисления</b>            |  | <b>15</b> |                        |
| <b>Тема 4.1. Производная функции</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   | 6         | ОК.01, ПК.1.2, ПК.2.1, |
|   | Основы дифференциального исчисления. Определение производной функции. Основные формулы и правила дифференцирования.                              | 2         |                        |
|   | Производная сложной функции. Производные высших порядков   |           |                        |
|   | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>   | 4         |                        |
|   | Дифференцирование функций с помощью основных формул и правил.  | 2         |                        |
|   | Составление уравнения касательной и нормали к кривой, нахождение скорости и ускорения движущегося тела   | 2         |                        |
| <b>Тема 4.2. Дифференциал функции</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2         | ОК.01, ПК.1.2, ПК.2.1, |
|   | Дифференциал, его геометрический смысл. Применение дифференциала к приближенным вычислениям  | 1         |                        |
|   | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>   | 1         |                        |
|   | Применение дифференциала к приближенным вычислениям  | 1         |                        |

|  |   |           |                           |
|--|---|-----------|---------------------------|
| <b>Тема 4.4. Интеграл функции</b>                                      | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b>  | ОК.01,<br>ПК.1.2, ПК.2.1, |
|  | Основы интегрального исчисления. Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Интегрирование методом замены переменной. Интегрирование по частям. | 1         |                           |
|  | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>  | <b>1</b>  |                           |
|  | Нахождение неопределенного интеграла. Вычисление определенного интеграла способом подстановки и по частям.  | 1         |                           |
| <b>Тема 4.5. Дифференциальные уравнения</b>                            | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b>  | ОК.01,<br>ПК.1.2, ПК.2.1, |
|  | Понятие дифференциального уравнения. Дифуравнения 1-го порядка с разделяющимися переменными. Линейные дифуравнения 1-го порядка.                            | 1         |                           |
|  | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>  | <b>2</b>  |                           |
|  | Решение линейных дифуравнений высших порядков   | 1         |                           |
| <b>Тема 4.7. Интегральное исчисление функции нескольких переменных</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>3</b>  | ОК.01,<br>ПК.1.2, ПК.2.1, |
|  | Двойной интеграл и его свойства   | 1         |                           |
|  | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>  | <b>2</b>  |                           |
|  | Нахождение двойного интеграла по прямоугольной области.<br>Нахождение двойного интеграла по произвольной области  | 2         |                           |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>     |   |           |                           |
| <b>Всего:</b>  |   | <b>34</b> |                           |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Математических дисциплин», оснащенный оборудованием:

посадочные места по количеству обучающихся;

АРМ преподавателя;

техническими средствами обучения:

принтер;

мультимедийный проектор;

мультимедийный экран.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Григорьев В.П. Элементы высшей математики: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / В.П. Григорьев, Ю.А. Дубинский, Т.Н. Сабурова. 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 3050. – 400 с.

2. Григорьев, В. П. Сборник задач по высшей математике: учебное пособие / В. П. Григорьев, Т. Н. Сабурова. - М.: Издательский Центр "Академия", 2017.-160 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Антонов, В. И. Элементарная и высшая математика : учебное пособие для спо / В. И. Антонов, Ф. И. Копелевич. — Санкт-Петербург : Лань, 3052. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-8759-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208562>

2. Шипачев, В. С. Начала высшей математики : учебное пособие для спо / В. С. Шипачев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 3052. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-9048-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183785>

3. Ельчанинова, Г. Г. Элементы высшей математики. Типовые задания с примерами решений / Г. Г. Ельчанинова, Р. А. Мельников. — Санкт-Петербург : Лань, 3050. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-4670-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148280>


##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Кремер, Н.Ш. Математика для колледжей: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н.Ш. Кремер, О.Г. Константинова, М.Н. Фридман; под редакцией Н.Ш. Кремера. – 10-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 3051. – 346 с. – (Профессиональное образование).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения   | Критерии оценки  | Методы оценки   |
|---|--|---|
| <b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>   |  |   |
| основы линейной алгебры и аналитической геометрии<br>основы дифференциального и интегрального исчисления;<br>основы теории комплексных чисел.   | Не менее 60% верных ответов  | Тестовые задания  |
| <b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>   |  |   |
| применять современный математический инструментарий для решения практических задач;<br>применять методику построения и анализа математических моделей для оценки состояния явлений и процессов в части математического анализа, линейной алгебры. | Результаты выполнения практических заданий полностью соответствуют эталонным – оценка «отлично»,<br>результаты выполнения практических заданий соответствуют эталонным с незначительными отклонениями – оценка «хорошо»,<br>результаты выполнения практических заданий частично соответствуют эталонным – оценка «удовлетворительно»,<br>результаты выполнения практических заданий не соответствуют эталонным – оценка «неудовлетворительно». | Наблюдения в процессе выполнения практических и контрольных/<br>экзаменационных заданий |



|   |  |
|---|--|
|  | <p>МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ</p> <p>краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение</p> <p>«Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства»</p> |
|---|--|

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора колледжа

№ 305 от «19» сентября 2025 г.

Рабочая программа  
дисциплины

# **ОП.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ**

для специальности среднего  
профессионального образования

09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной  
реальности

Красноярск 2025

Рабочая программа дисциплины разработана на основе на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 г. № 441.

Организация-разработчик:

Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.02 Дискретная математика с элементами математического логики»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.02 Дискретная математика с элементами математической логики» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ПК.1.2, ПК.2.1

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код<br>ПК, ОК | Умения  | Знания  |
|---------------|---|---|
| ОК.01         | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте  | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить                           |
|               | анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части   | основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте |
|               | определять этапы решения задачи   | алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях  |
|               | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы  | методы работы в профессиональной и смежных сферах   |
|               | составлять план действия  | структуру плана для решения задач   |
|               | определять необходимые ресурсы  | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности  |
|               | владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах   | основы теории множеств  |
|               | реализовывать составленный план   |   |
|               | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)  | основы математической логики  |
|               | строить и анализировать дискретные модели   | основы комбинаторики и комбинаторного анализа   |
|               | анализировать логику высказываний и утверждений   | основы теории графов и их применение  |
|               | применять математический аппарат для построения и анализа алгоритмов  |   |
| ПК.1.2        | применять системы автоматизированного проектирования.   | технические характеристики типовых цифровых устройств   |
|               | осуществлять компьютерное моделирование цифровых устройств с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования | основные методы проведения электротехнических измерений и основы метрологии                                       |
|               | оформлять результаты тестирования цифровых устройств  |   |
| ПК.2.1        | использовать методы и приемы формализации задач   | методы и приемы формализации и алгоритмизации задач   |
|               | использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач  |   |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы  | Объем в часах |
|---|---------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины          | 36            |
| в т.ч. в форме практической подготовки                      | 22            |
| в т. ч.:  |               |
| теоретическое обучение                                      | 14            |
| практические занятия  | 20            |
| <i>Самостоятельная работа</i>                               | 2             |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета |               |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                     | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся  | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| 1   | 2   | 3   | 4   |
| <b>Раздел 1. Основы теории множеств</b>         |   | <b>5</b>  | ОК.01, ПК.1.2, ПК.2.1,  |
| <b>Тема 1.1.</b><br>Основы теории множеств      | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>5</b>  |   |
|   | 1. Понятие множества. Подмножества. Операции над множествами. Диаграммы Эйлера — Венна. Алгебра множеств. Прямое произведение множеств. Отображения и их свойства | 1   |   |
|   | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>  | <b>4</b>  |   |
|   | Практическое занятие № 1. Решение задач на определение мощности множества и подмножества.   | 2   |   |
|   | Практическое занятие № 2. Действия над множествами  | 2   |   |
| <b>Раздел 2. Математическая логика</b>          |   | <b>9</b>  | ОК.01, ПК.1.2, ПК.2.1,  |
| <b>Тема 2.1.</b><br><b>Логика высказываний</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>3</b>  |   |
|   | 1. Высказывания и операции над ними. Формулы логики высказываний.   | 1   |   |
|   | 2. Равносильность формул. Принцип двойственности. Тавтологически истинные формулы.  |   |   |
|   | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>  | <b>2</b>  |   |
|   | Практическое занятие № 3. Тавтологические преобразования высказываний   | 2   |   |
| <b>Тема 2.2.</b><br><b>Логика предикатов</b>    | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>6</b>  | ОК.01, ПК.1.2, ПК.2.1,  |
|   | 1. Понятие предиката. Логические операции над предикатами. Кванторы. Формулы логики предикатов и логические законы.   | 2   |   |
|   | 2. Выполнимые формулы и проблема разрешения. Исчисление высказываний. Исчисление предикатов.  |   |   |
|   | 3. Двоичные векторы. Булева алгебра: логические функции, классы логических функций.   |   |   |
|   | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>  | <b>4</b>  |   |
|   | Практическое занятие № 4. Выполнение операций над предикатами.  | 2   |   |
|   | Практическое занятие № 5. Действия с двоичными векторами  | 2   |   |
| <b>Раздел 3. Основы комбинаторики</b>           |   | <b>15</b>   | ОК.01, ПК.1.2, ПК.2.1,  |
| <b>Тема 3.1.</b><br><b>Конечные множества и</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>6</b>  |   |
|   | 1. Правило суммы и правило произведения. Принцип Дирихле.   | 2   |   |
|   | 2. Размещения и перестановки. Сочетания. Свойства биномиальных коэффициентов. Принцип   |   |   |

|   |   |    |                           |
|---|---|----|---------------------------|
| комбинаторика   | включения и исключения  |    |                           |
|   | В том числе практических и лабораторных занятий   | 4  |                           |
|   | Практическое занятие № 6. Решение практических задач на число сочетаний и размещений.                       | 2  |                           |
|   | Практическое занятие № 7. Определение биномиальных коэффициентов.   | 2  |                           |
| Тема 3.2.<br>Вероятность                                    | Содержание учебного материала   | 6  | ОК.01,<br>ПК.1.2, ПК.2.1, |
|   | 1. Пространство равновероятных исходов. Условная вероятность. Независимые события. Схема Бернулли.          | 4  |                           |
|   | 2. Случайные величины. Биномиальное распределение.  |    |                           |
|   | 3. Неравенство Чебышева. Закон больших чисел.   |    |                           |
|   | В том числе практических и лабораторных занятий   | 2  |                           |
|   | Практическое занятие № 8. Определение вероятности событий.  | 2  |                           |
| Тема 3.3.<br>Комбинаторный анализ                           | Содержание учебного материала   | 3  | ОК.01,<br>ПК.1.2, ПК.2.1, |
|   | 1. Степенные ряды и рекуррентные соотношения  | 1  |                           |
|   | 2. Числа Фибоначчи и их практическое применение   |    |                           |
|   | В том числе практических и лабораторных занятий   | 2  |                           |
|   | Практическое занятие № 9. Вывод рекуррентных формул.  | 2  |                           |
| Раздел 4. Основы теории графов                              |   | 7  | ОК.01,<br>ПК.1.2, ПК.2.1, |
| Тема 4.1.<br>Графы  | Содержание учебного материала   | 4  |                           |
|   | 1. Понятие графа. Маршруты, цепи и циклы.   | 1  |                           |
|   | 2. Эйлеровы цепи и циклы. Матрицы смежности и инцидентности. Применение теории графов к анализу алгоритмов. | 1  |                           |
|   | В том числе практических и лабораторных занятий   | 2  |                           |
|   | Практическое занятие № 10. Определение свойств графов   | 2  |                           |
|   | Самостоятельная работа обучающихся  |    |                           |
| Тема 4.2.<br>Деревья  | Содержание учебного материала   | 3  | ОК.01,<br>ПК.1.2, ПК.2.1, |
|   | Понятие дерева. Остовное дерево связного графа. Ориентированные и упорядоченные деревья. Бинарные деревья.  | 1  |                           |
|   | В том числе практических и лабораторных занятий   | 2  |                           |
|   | Практическое занятие № 11. Построение бинарного дерева поиска для структур данных                           | 2  |                           |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета |   |    |                           |
| Всего:  |   | 36 |                           |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины** должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математических дисциплин», оснащенный оборудованием:

посадочные места по количеству обучающихся;

АРМ преподавателя;

техническими средствами обучения:

принтер;

мультимедийный проектор;

мультимедийный экран.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Дискретная математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М. С. Спирина, П. А. Спирин. - 4-е изд. стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2019.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Мальцев, И. А. Дискретная математика : учебное пособие для спо / И. А. Мальцев. — Санкт-Петербург: Лань, 3051. — 292 с. — ISBN 978-5-8114-6833-1. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153645>


2. Шевелев, Ю. П. Дискретная математика : учебное пособие для спо / Ю. П. Шевелев. — Санкт-Петербург: Лань, 3051. — 592 с. — ISBN 978-5-8114-7504-9. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161638> .

3. Шевелев, Ю. П. Прикладные вопросы дискретной математики : учебное пособие для спо / Ю. П. Шевелев. — Санкт-Петербург: Лань, 3051. — 456 с. — ISBN 978-5-8114-7822-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180814>



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения   | Критерии оценки   | Методы оценки   |
|---|---|---|
| <b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>   |   |   |
| <p>основы теории множеств;</p> <p>основы математической логики;</p> <p>основы комбинаторики и комбинаторного анализа;</p> <p>основы теории графов и их применение.</p>                | Не менее 60% верных ответов   | Тестовые задания  |
| <b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>   |   |   |
| <p>строить и анализировать дискретные модели;</p> <p>анализировать логику высказываний и утверждений;</p> <p>применять математический аппарат для построения и анализа алгоритмов</p> | <p>Результаты выполнения практических заданий полностью соответствуют эталонным – оценка «отлично»,</p> <p>результаты выполнения практических заданий соответствуют эталонным с незначительными отклонениями – оценка «хорошо»,</p> <p>результаты выполнения практических заданий частично соответствуют эталонным – оценка «удовлетворительно»,</p> <p>результаты выполнения практических заданий не соответствуют эталонным – оценка «неудовлетворительно».</p> | Наблюдения в процессе выполнения практических и контрольных заданий |

|   |  |
|---|--|
|  | <p>МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ</p> <p>краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение</p> <p>«Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства»</p> |
|---|--|

УТВЕРЖДЕНА  
приказом директора колледжа  
№ 305 от «19» сентября 2025 г.

Рабочая программа  
дисциплины

## **ОП.03 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА**

для специальности среднего  
профессионального образования

09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной  
реальности

Красноярск 2025

Рабочая программа дисциплины разработана на основе на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 г. № 441.

Организация-разработчик:

Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.03 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3.

## **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

## **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| <b>Код ОК</b>                             | <b>Умения</b>  | <b>Знания</b>   |
|---|--|---|
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 09 | применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач; использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач; применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа | элементы комбинаторики; понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность; алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности; схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли. Формулу(теорему) Байеса; понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики; законы распределения непрерывных случайных величин; центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки; понятие вероятности и частоты. |

Результаты изучения дисциплины должны способствовать формированию у обучающихся **профессиональных компетенций:**

| <b>Код</b> | <b>Наименование профессиональных компетенций</b>   |
|------------|--|
| ПК 2.2     | Разрабатывать дизайн-концепции интерфейса пользователя в соответствии с корпоративным стилем заказчика |
| ПК 2.3     | Создавать визуальный дизайн элементов графического пользовательского интерфейса                        |

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

| <b>Вид учебной работы</b>  | <b>Объем в часах</b> |
|--|----------------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>          | <b>56</b>            |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>                      | <b>36</b>            |
| в т. ч.:   |                      |
| теоретическое обучение   | 20                   |
| практические занятия   | 34                   |
| самостоятельная работа   | 2                    |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b> |                      |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                              | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                 | Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|--|---|---|
| 1  | 2  | 3   | 4   |
| Раздел 1. Основные понятия и теоремы теории вероятностей |  | 20  |   |
| Тема 1.1. Элементы комбинаторики                         | Содержание учебного материала  | 6   | ОК 01-04, ОК 09<br>ПК 2.2, ПК 2.3.                                    |
|  | 1. Введение в теорию вероятностей  | 2   |   |
|  | 2. Упорядоченные выборки (размещения). Перестановки  |   |   |
|  | 3. Неупорядоченные выборки (сочетания)   |   |   |
|  | В том числе практических занятий   | 4   |   |
|  | Самостоятельная работа обучающихся*  | -   |   |
| Тема 1.2. Основы теории вероятностей                     | Содержание учебного материала  | 14  | ОК 01-04, ОК 09<br>ПК 2.2, ПК 2.3.                                    |
|  | 1. Случайные события. Классическое определение вероятностей  | 6   |   |
|  | 2. Формула полной вероятности. Формула Байеса  |   |   |
|  | 3. Вычисление вероятностей сложных событий 1   |   |   |
|  | 4. Схемы Бернулли. Формула Бернулли 1  |   |   |
|  | 5. Вычисление вероятностей событий в схеме Бернулли  |   |   |
|  | В том числе практических занятий   | 8   |   |
|  | Самостоятельная работа обучающихся*  | -   |   |
| Раздел 2. Случайные величины                             |  | 20  |   |
| Тема 2.1. Дискретные случайные величины (ДСВ)            | Содержание учебного материала  | 16  | ОК 01-04, ОК 09<br>ПК 2.2, ПК 2.3.                                    |
|  | 1. Дискретная случайная величина (далее - ДСВ)   | 8   |   |
|  | 2. Графическое изображение распределения ДСВ. Функции от ДСВ   |   |   |
|  | 3. Математическое ожидание, дисперсия и среднее квадратическое отклонение ДСВ                              |   |   |
|  | 4. Понятие биномиального распределения, характеристики   |   |   |
|  | 5. Понятие геометрического распределения, характеристики   |   |   |
|  | В том числе практических занятий   | 8   |   |
|  | Самостоятельная работа обучающихся*  | -   |   |
| Тема 2.2. Непрерывные                                    | Содержание учебного материала<br>1. Понятие НСВ. Равномерно распределенная НСВ. Геометрическое определение | 4   |   |

|   |  |    |                                    |
|---|--|----|------------------------------------|
| случайные<br>величины (далее -<br>НСВ)                      | вероятности  | 2  |                                    |
|   | 2. Центральная предельная теорема                          |    |                                    |
|   | В том числе практических занятий                           | 2  |                                    |
| Раздел 3. Элементы математической статистики                |  | 16 |                                    |
| Тема 3.1.<br>Математическая<br>статистика                   | Содержание учебного материала                              | 16 | ОК 01-04, ОК 09<br>ПК 2.2, ПК 2.3. |
|   | 1. Задачи и методы математической статистики. Виды выборки | 2  |                                    |
|   | 2. Числовые характеристики вариационного ряда              |    |                                    |
|   | В том числе практических занятий                           | 14 |                                    |
|   | Самостоятельная работа обучающихся*                        | -  |                                    |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета |  |    |                                    |
| Всего:  |  | 56 |                                    |



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Математических дисциплин», оснащенный оборудованием:

посадочные места по количеству обучающихся;

АРМ преподавателя;

техническими средствами обучения:

принтер;

мультимедийный проектор;

мультимедийный экран.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Васильев, А. А. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для СПО / А. А. Васильев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 253 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534- 05176-6. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/61129D36-34CF-4B87-901ECF4C3D4B056A](http://www.biblio-online.ru/book/61129D36-34CF-4B87-901ECF4C3D4B056A).

2. Палий, И. А. Теория вероятностей. Задачник : учебное пособие для СПО / И. А. Палий. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 236 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04643-4. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/93824F4A-9496-41B5-953A-64FA5D64A241](http://www.biblio-online.ru/book/93824F4A-9496-41B5-953A-64FA5D64A241).

3. Кремер, Н. Ш. Теория вероятностей : учебник и практикум для СПО / Н. Ш. Кремер. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 271 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01650-5. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/8548D864-1932-44F9-97A4-6D8164108873](http://www.biblio-online.ru/book/8548D864-1932-44F9-97A4-6D8164108873).

##### **3.2.2. Интернет источники**

1. Научная библиотека АГТУ // Internet. - <http://www.library.astu.org>

2. ЭБС издательства «Лань» - <http://e.lanbook.com>

3. Электронная библиотека ЮРАЙТ - <https://www.biblio-online.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения  | Критерии оценки  | Методы оценки  |
|--|--|--|
| <b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>  |  |  |
| элементы комбинаторики; понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность; алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности; схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли. Формулу(теорему) Байеса; понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики; законы распределения непрерывных случайных величин; центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки; понятие вероятности и частоты | Владеет элементами комбинаторики, понятием случайного события, классическим определением вероятности, вычислением вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрической вероятности; знает алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности; знает схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли. Формулу(теорему) Байеса; понимает понятие случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики; понимает законы распределения непрерывных случайных величин; знает центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки; владеет понятием вероятности и частоты | Устный опрос. Тестирование. Подготовка доклада и презентации по заданной теме                                |
| <b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>  |  |  |
| применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач; использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач; применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа   | применяет стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач; использует расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач; применяет современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа   | Решение ситуационных задач. Обсуждение практических ситуаций. Решение кейса. Письменная работа. Деловая игра |



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства»

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора колледжа  
№ 305 от «19» сентября 2025 г.

Рабочая программа  
дисциплины

**ОП.04 ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ**

для специальности среднего  
профессионального образования

09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной  
реальности

Красноярск 2025

Рабочая программа дисциплины разработана на основе на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 29.01.34 Оператор оборудования швейного производства (по видам), утвержденного Приказом Минобрнауки России от 18.09.2013 № 698.

Организация-разработчик:

Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ»**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП.04 «Численные методы» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.6.

## **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ОК   | Умения   | Знания   |
|--|--|--|
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ПК 1.1<br>ПК 1.2<br>ПК 1.6. | использовать основные численные методы решения математических задач;<br><br>выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи;<br><br>давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения;<br><br>разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата. | методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее – ЭВМ) и действия над ними, оценку точности вычислений;<br><br>методы решения основных математических задач – интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ. |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы  | Объем в часах |
|---|---------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины          | 60            |
| в т.ч. в форме практической подготовки                      | 32            |
| в т. ч.:  |               |
| теоретическое обучение                                      | 28            |
| практические занятия  | 30            |
| самостоятельная работа                                      | 2             |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета |               |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                                      | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся  | Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|---|---|
| 1  | 2   | 3   | 4   |
| Раздел 1. Численные методы                                       |   |   |   |
| Тема 1.<br>Элементы теории погрешностей                          | Содержание учебного материала   | 6   | ОК 01-02, ОК 04-05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.6.                    |
|  | Приближенные числа и действия над ними.<br>1. Источники погрешностей<br>2. Классификация погрешностей результата численного решения задачи<br>3. Оценка погрешностей значений функций.  | 4   |   |
|  | Учет погрешностей по заданной формуле.<br>1. Вычисления по правилам подсчета цифр<br>2. Вычисления со строгим учетом предельных абсолютных погрешностей<br>3. Вычисления по методу границ.<br>4. Эмпирические методы оценки ошибок вычислений         |   |   |
|  | В том числе практических занятий  | 2   |   |
|  | Вычисление погрешностей результатов арифметических действий над приближёнными числами. Вычисление по правилам подсчета цифр, вычисление по методу границ  | 2   |   |
|  | Самостоятельная работа обучающихся*   | -   |   |
|  |   |   |   |
| Тема 2.<br>Химические волокна и нити для производства материалов | Содержание учебного материала   | 12  | ОК 01-02, ОК 04-05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.6.                    |
|  | Постановка задачи локализации корней.<br>1. Определение корней.<br>2. Численные методы решения уравнений. Уточнение корня уравнения методом половинного деления.<br>3. Метод простой итерации. Сравнение методов по скорости сходимости итерационного | 6   |   |
|  | Методы Ньютона<br>1. Метод касательных<br>2. Метод хорд<br>3. Комбинированный метод хорд и касательных  |   |   |
|  | В том числе практических занятий  | 6   |   |
|  | Решение алгебраических и трансцендентных уравнений методом половинного деления,   |   |   |
|  |   |   |   |



|  |  |                               |  |
|--|--|-------------------------------|--|
|  | методом итераций   |                               |  |
|  | Решение алгебраических и трансцендентных уравнений методами хорд и касательных   |                               |  |
|  | Самостоятельная работа обучающихся*  | -                             |  |
| Тема 3.<br>Решение систем<br>линейных<br>алгебраических<br>уравнений   | Содержание учебного материала  | 12                            | ОК 01-02, ОК 04-05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.6. |
|  | Метод Гаусса.<br>1. Системы линейных алгебраических уравнений. Обзор методов<br>2. Вычисление определителей, нахождение обратных матриц  | 6                             |  |
|  | Метод итераций решения СЛАУ<br>1. Метод простой итерации<br>2. Условия сходимости итерационного процесса.<br>3. Оценка погрешностей метода простой итерации.                                   |                               |  |
|  | Метод Зейделя.<br>1. Метод Зейделя. Основная идея метода Зейделя.<br>2. Отличие метода Зейделя от метода простой итерации.<br>3. Скорость сходимости итерационного процесса по методу Зейделя. |                               |  |
|  | В том числе практических занятий   | 6                             |  |
|  | Решение систем линейных уравнений методом Гаусса   |                               |  |
|  | Решение систем линейных уравнений методом простой итерации   |                               |  |
|  | Решение систем линейных уравнений методом Зейделя  |                               |  |
|  | Самостоятельная работа обучающихся*  | -                             |  |
|  | Тема 4.<br>Интерполирование<br>и<br>экстраполирование<br>функций   | Содержание учебного материала |  |
| Интерполирование функций.<br>1. Постановка задачи интерполирования функций.<br>2. Интерполяционный многочлен Лагранжа.<br>3. Интерполяционные формулы Ньютона.                 |  | 6                             |  |
| Интерполирование сплайнами.<br>1. Постановка задачи кусочно-полиномиальной интерполяции.<br>2. Построение кубических сплайн.<br>3. Сравнение методов интерполирования функций. |  |                               |  |
| Экстраполирование функций.<br>1. Задача экстраполирования функций.<br>2. Использование для экстраполяции интерполяционных формул Ньютона.                                      |  |                               |  |
| В том числе практических занятий   |  | 4                             |  |
| Составление интерполяционных формул Лагранжа, Ньютона, нахождение интерполяционных многочленов сплайнами.  |  |                               |  |
| Самостоятельная работа обучающихся*  |  | -                             |  |

|   |   |                               |  |    |
|---|---|-------------------------------|--|----|
| Тема 5. Численное интегрирование  | Содержание учебного материала   | 4                             | ОК 01-02, ОК 04-05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.6. |    |
|   | Численное интегрирование<br>1. Квадратурные формулы Ньютона – Котеса.<br>2. Формула трапеций.<br>3. Формула Симпсона.                 | 2                             |  |    |
|   | Квадратурные формулы Гаусса.<br>1. Основная идея построение квадратурных формул Гаусса.<br>2. Интегрирование с помощью формул Гаусса. |                               |  |    |
|   | В том числе практических занятий  | 2                             |  |    |
|   | Вычисление интегралов методами численного интегрирования.   |                               |  |    |
|   | Самостоятельная работа обучающихся*   | -                             |  |    |
|   | Тема 6. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений   | Содержание учебного материала |  | 16 |
| Обыкновенные дифференциальные уравнения.<br>1. Постановка задачи численного дифференцирования.<br>2. Метод Эйлера.<br>3. Формы приближенного решения по методу Эйлера.<br>4. Уточнённая схема Эйлера. |   | 4                             |  |    |
| Модификации метода Эйлера<br>1. Уточнение метода ломанных.<br>2. Сопоставление порядка точности методов Эйлера.   |   |                               |  |    |
| Метод Рунге – Кутта.<br>1. Решение систем дифференциальных уравнений методом Рунге – Кутта.<br>2. Оценка погрешности методов приближенного решения обыкновенных дифференциальных уравнений            |   |                               |  |    |
| В том числе практических занятий  |   | 12                            |  |    |
| Применение численных методов для решения дифференциальных уравнений   |   |                               |  |    |
| Вычисление погрешностей результатов арифметических действий   |   |                               |  |    |
| Поиск сообщений в сети «Internet» по теме «Применение численных методов»  |   |                               |  |    |
| Решение трансцендентных уравнений приближенными методами  |   |                               |  |    |
| Решение систем трансцендентных уравнений  |   |                               |  |    |
| Составление таблицы «Основные понятия трансцендентных уравнений и их формулы»   |   |                               |  |    |
| Самостоятельная работа обучающихся*   |   | -                             |  |    |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета   |   |                               |  |    |
| Всего:  |   | 60                            |  |    |

.....

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины** должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математических дисциплин», оснащенный оборудованием:

посадочные места по количеству обучающихся;

АРМ преподавателя;

техническими средствами обучения:

принтер;

мультимедийный проектор;

мультимедийный экран.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Слабнов, В. Д. Численные методы в инженерных расчетах: учебник и практикум для СПО / В. Д. Слабнов. — Москва : Юрайт, 3053. — 412 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16847-6. — URL: <https://urait.ru/viewer/chislennyye-metody-v-inzheneryh-raschetah-5534168476> (дата обращения: 30.04.2025).

2. Бахвалов, Н. С. Численные методы: учебник для вузов / Н. С. Бахвалов, Н. П. Жидков, Г. М. Кобельков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 3053. — 636 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17433-4. — URL: <https://urait.ru/viewer/chislennyye-metody-5534174334> (дата обращения: 30.04.2025).

##### **3.2.2. Электронные ресурсы:**

1. Юрайт: Электронная библиотека. — URL: <https://urait.ru> (дата обращения: 30.04.2025).

2. Численные методы // Юрайт.Академия. — URL: <https://urait.ru/academy/course/chislennyye-metody> (дата обращения: 30.04.2025).

3. Онлайн-курсы по вычислительной математике // Юрайт.Образование. — URL: <https://urait.ru/online-courses> (дата обращения: 30.04.2025).

##### **3.2.3. Дополнительные источники:**

1. Гловацкая, А. П. Вычислительная математика: учебник и практикум для СПО / А. П. Гловацкая. — Москва : Юрайт, 3052. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15679-8. — URL: <https://urait.ru/viewer/vychislitelnaya-matematika-5534156798> (дата обращения: 30.04.2025).

2. Гулин, А. В. Численные методы: учебное пособие для вузов / А. В. Гулин, О. С. Мажорова, В. А. Морозова. — Москва : Юрайт, 3053. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17434-1. — URL: <https://urait.ru/viewer/chislennyye-metody-5534174341> (дата обращения: 30.04.2025).


3. Пантелеев, А. В. Методы оптимизации: учебник и практикум для вузов / А. В. Пантелеев, Т. А. Летова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 3053. — 480 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17435-8. — URL: <https://urait.ru/viewer/metody-optimizacii-5534174358> (дата обращения: 30.04.2025).

4. Пантелеев, А. В. Численные методы в примерах и задачах: учебное пособие для вузов / А. В. Пантелеев, И. А. Кудрявцева. — Москва : Юрайт, 3052. — 360 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14313-2. — URL: <https://urait.ru/viewer/chislennyye-metody-v-primerah-i-zadachah-5534143132> (дата обращения: 30.04.2025).

5. Савенкова, Н. П. Математическое моделирование: учебник для вузов / Н. П. Савенкова, О. Г. Проворова, А. Ю. Мокин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 3053. — 420 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17436-5. — URL: <https://urait.ru/viewer/matematicheskoe-modelirovanie-5534174365> (дата обращения: 30.04.2025).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения  | Критерии оценки  | Методы оценки  |
|--|--|--|
| <b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>  |  |  |
| методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее – ЭВМ) и действия над ними, оценку точности вычислений; методы решения основных математических задач – интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ   | свободно ориентируется в методах хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее – ЭВМ) и действиях над ними, дает оценку точности вычислений; применяет методы решения основных математических задач – интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• компьютерное тестирование на знание терминологии по теме</li> <li>• тестирование</li> <li>• контрольная работа</li> <li>• самостоятельная работа</li> </ul>   |
| <b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>  |  |  |
| использовать основные численные методы решения математических задач; выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи; давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения; разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата | использует основные численные методы решения математических задач; выбирает оптимальный численный метод для решения поставленной задачи; дает математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения; разрабатывает алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата | <p>наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оценка выполнения практического задания(работы)</li> <li>• подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией</li> <li>• решение задач</li> </ul> |

|   |  |
|---|--|
|  | <p>МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ</p> <p>краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение</p> <p>«Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства»</p> |
|---|--|

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора колледжа  
№ 305 от «19» сентября 2025 г.

Рабочая программа  
дисциплины

## **ОП.05 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

для специальности среднего  
профессионального образования

09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной  
реальности

Красноярск 2025

Рабочая программа дисциплины разработана на основе на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 г. № 441.

Организация-разработчик:

Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**



# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.05 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «ОП.05. Правовое обеспечение профессиональной деятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04, ОК. 05, ОК.09.

## **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| <b>Код ОК</b>   | <b>Умения</b>   | <b>Знания</b>   |
|---|---|---|
| ОК. 01<br>ОК. 02<br>ОК. 03<br>ОК. 04<br>ОК. 05<br>ОК.09 | использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности;<br>защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством;<br>анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;<br>находить и использовать необходимую экономическую информацию | основные положения Конституции РФ;<br>права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;<br>понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;<br>законодательные, иные нормативные правовые акты, другие документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;<br>организационно-правовые формы юридических лиц;<br>правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;<br>права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;<br>порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения;<br>правила оплаты труда;<br>роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения;<br>право социальной защиты граждан;<br>понятие дисциплинарной и материальной ответственности работников;<br>виды административных правонарушений и административной ответственности;<br>нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров |

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

| <b>Вид учебной работы</b>  | <b>Объем в часах</b> |
|--|----------------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>          | <b>60</b>            |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>                      | <b>16</b>            |
| <b>в т. ч.:</b>  |                      |
| теоретическое обучение   | 38                   |
| практические занятия   | 18                   |
| самостоятельная работа   | 4                    |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b> |                      |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся  | Объем, акад. ч.<br>/ в том числе в<br>форме<br>практической<br>подготовки, ак.<br>ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|--|---|
| 1  | 2   | 3  | 4   |
| Введение в предмет «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»                            |   | 2  |   |
| Тема 1. Правовое регулирование экономических отношений на примере предпринимательской деятельности | Содержание учебного материала   | 16   | ОК. 01-03,<br>ОК. 04-05,<br>ОК.09                                     |
|  | 1. Понятие и признаки субъектов предпринимательской деятельности. Виды субъектов предпринимательского права. Формы собственности в РФ.                      | 12   |   |
|  | 2. Правовой статус индивидуального предпринимателя. Государственная регистрация Гражданская правоспособность и дееспособность.                              |  |   |
|  | 3. Понятие юридического лица, его признаки. Учредительные документы юридического лица. Организационно-правовые формы юридических лиц их классификация.      |  |   |
|  | 4. Понятие и виды экономических споров. Иск.  |  |   |
|  | В том числе практических занятий  | 4  |   |
|  | Самостоятельная работа обучающихся*   | -  |   |
| Тема 2. Трудовые правоотношения  | Содержание учебного материала   | 20   | ОК. 01-03,<br>ОК. 04-05,<br>ОК.09                                     |
|  | 1. Общая характеристика законодательства РФ, о трудоустройстве и занятости населения. Государственные органы занятости населения, их права и обязанности. 6 | 16   |   |
|  | 2. Понятие трудового договора, его значение.  |  |   |
|  | 3. Понятие рабочего времени, его виды. Время отдыха. Виды отпусков и порядок их предоставления.   |  |   |
|  | 4. Понятие и условия выплаты заработной платы.  |  |   |
|  | 5. Дисциплинарная и материальная ответственность  |  |   |
|  | 6. Трудовые споры.  |  |   |
|  | В том числе практических занятий  | 4  |   |
|  |   | Самостоятельная работа обучающихся*  |   |
| Тема 3. Правовые   | Содержание учебного материала   | 16   | ОК. 01-03,  |

|   |   |    |                                   |
|---|---|----|-----------------------------------|
| режимы информации   | 1. Информационное право, как отрасль права. Понятие правового режима информации и его разновидности.  | 12 | ОК. 04-05,<br>ОК.09               |
|   | 2. Режим государственной и служебной тайны. Защита персональных данных. Понятие коммерческой тайны.   |    |                                   |
|   | 3. Понятие и система телекоммуникационного права. Субъекты телекоммуникационного права. Правовая характеристика информационно-телекоммуникационных сетей.             |    |                                   |
|   | 4. Понятие и виды информационных ресурсов. Правовой режим баз данных.   |    |                                   |
|   | 5. Правовое регулирование деятельности СМИ. Понятие информационной безопасности   |    |                                   |
|   | В том числе практических занятий  | 4  |                                   |
|   | Самостоятельная работа обучающихся*   | -  |                                   |
| Тема 4.<br>Административные правонарушения и административная ответственность | Содержание учебного материала   | 8  | ОК. 01-03,<br>ОК. 04-05,<br>ОК.09 |
|   | 1. Понятие административной ответственности, ее цели, функции и признаки. Основания административной ответственности. Понятие и виды административных правонарушений. | 4  |                                   |
|   | 2. Понятие и виды административных наказаний.   |    |                                   |
|   | В том числе практических занятий  | 4  |                                   |
|   | Самостоятельная работа обучающихся*   | -  |                                   |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета                   |   |    |                                   |
| Всего:  |   | 60 |                                   |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины** должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет экономических и правовых основ профессиональной деятельности, оснащенный оборудованием:

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

настенная доска;

техническими средствами обучения:

компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением;

мультимедийный проектор;

мультимедийный экран.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Николюкин, С. В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Николюкин. — Москва : Издательство Юрайт, 3052. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14511-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497103>

2. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Авдийский [и др.] ; под редакцией В. И. Авдийского, Л. А. Букалеровой. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 3052. — 333 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5- 534-04995-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/498864>

3. Афанасьев, И. В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. В. Афанасьев, И. В. Афанасьева. — Москва : Издательство Юрайт, 3052. — 155 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10774-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494801>

##### **3.2.2. Интернет источники**

1. Научная библиотека АГТУ // Internet. - <http://www.library.astu.org>


2. ЭБС издательства «Лань» - <http://e.lanbook.com>

3. Электронная библиотека ЮРАЙТ - <https://www.biblio-online.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения  | Критерии оценки   | Методы оценки   |
|--|---|---|
| <b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>  |   |   |
| основные положения Конституции РФ; права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; законодательные, иные нормативные правовые акты, другие документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; организационно-правовые формы юридических лиц; правовое положение субъектов предпринимательской деятельности; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения; правила оплаты труда; роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения; право социальной защиты граждан; понятие дисциплинарной и материальной ответственности работников; виды административных правонарушений и административной ответственности; нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров | знает основные положения Конституции РФ, права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; владеет понятием правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; знаком с законодательными, иными нормативными правовыми актами, другими документами, регулирующими правоотношения в процессе профессиональной деятельности; знает организационно-правовые формы юридических лиц; разбирается в правовом положении субъектов предпринимательской деятельности; знает права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности, а также порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения, правила оплаты труда; понимает роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения и право социальной защиты граждан; знаком с понятием дисциплинарной и материальной ответственности работников; перечисляет виды административных правонарушений и административной ответственности; понимает нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров | Устный опрос. Тестирование. Выполнение индивидуальных заданий. Подготовка доклада и презентации по заданной теме. Выступления с докладами |
| <b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>  |   |   |
| использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности; защищать свои права в  | использует нормативные правовые акты в профессиональной деятельности; способен защищать свои права в  | Решение ситуационных задач. Обсуждение практических   |

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством; анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; находить и использовать необходимую экономическую информацию</p> | <p>соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством; может анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; находит и использует необходимую экономическую информацию</p> | <p>ситуаций.<br/>Решение кейса.<br/>Деловая игра.</p> |
|---|--|---|

|   |  |
|---|--|
|  | <p>МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ</p> <p>краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение</p> <p>«Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства»</p> |
|---|--|

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора колледжа  
№ 305 от «19» сентября 2025 г.

## Рабочая программа дисциплины

# ОП.06 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ

для специальности среднего  
профессионального образования

09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной  
реальности

Красноярск 2025



Рабочая программа дисциплины разработана на основе на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 г. № 441.

Организация-разработчик:

Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «ОП. 06 Экономика отрасли» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.

## **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| <b>Код ОК</b>   | <b>Умения</b>   | <b>Знания</b>  |
|---|---|--|
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 06<br>ОК 07<br>ОК 08<br>ОК 09 | находить и использовать необходимую экономическую информацию; определять организационно-правовые формы организаций; определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации; оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации) | действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; основные технико-экономические показатели деятельности организации; методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации; методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования; механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; основные принципы построения экономической системы организаций; основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения; основы организации работы коллектива исполнителей; основы планирования, финансирования и кредитования организации; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; общую производственную и организационную структуру организации; современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике; состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования; способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии; формы организации и оплаты труда |

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

| <b>Вид учебной работы</b>  | <b>Объем в часах</b> |
|--|----------------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>          | <b>54</b>            |
| <b>в т. ч. в форме практической подготовки</b>                     | <b>28</b>            |
| <b>в т. ч.:</b>  |                      |
| теоретическое обучение   | 28                   |
| практические занятия   | 22                   |
| самостоятельная работа   | 4                    |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b> |                      |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06. ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся   | Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|--|---|---|
| 1  | 2  | 3   | 4   |
| Раздел 1. Организация как основное звено отраслей рыночной экономики         |  | 8   |   |
| Тема 1.1. Виды и формы предпринимательской деятельности                      | Содержание учебного материала  | 6   | ОК 01-09  |
|  | Понятие, сущность и значение предпринимательской деятельности. Виды предпринимательской деятельности. Организационно - правовые формы организаций (предприятий). Объединения организаций (предприятий). Сущность и значимость дисциплины «Экономика организации (предприятия)» в будущей профессии | 2   |   |
|  | Система стандартов по технике безопасности. Система сертификации работ по охране труда в организациях  |   |   |
|  | В том числе практических занятий   | 4   |   |
|  | Классификация предприятий  |   |   |
|  | Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности   |   |   |
|  | Самостоятельная работа обучающихся*  |   |   |
| Тема 1.2 Планирование деятельности организации (предприятия)                 | Содержание учебного материала  | 2   | ОК 01-09  |
|  | Понятия: планирование, план. Связь планирования и управления. Цель, задачи и этапы планирования. Понятие бизнес-плана, как основного документа для планирования предпринимательской деятельности.  | 2   |   |
|  | Самостоятельная работа обучающихся*  | -   |   |
| Раздел 2. Материальные ресурсы организации (предприятия)                     |  | 20  |   |
| Тема 2.1. Производственная мощность и производственная программа предприятия | Содержание учебного материала  | 4   | ОК 01-09  |
|  | Производственная мощность предприятия. Виды производственных мощностей. Баланс загрузки оборудования. План производства продукции. Товарная, валовая и реализованная продукция.  | 2   |   |
|  | В том числе практических занятий   | 2   |   |
|  | Определение производственной мощности предприятия  |   |   |
|  | Самостоятельная работа обучающихся*  | -   |   |
| Тема 2.2. Основные фонды организации (предприятия)                           | Содержание учебного материала  | 4   | ОК 01-09  |
|  | Основные фонды: понятие, состав, сущность, отличительные особенности. Показатели оценки состояния и эффективности использования основных фондов.   | 2   |   |
|  | В том числе практических занятий   | 2   |   |

|   |  |           |          |
|---|--|-----------|----------|
|   | Осуществление поиска и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.                         |           |          |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>   | -         |          |
| <b>Тема 2.3. Износ и амортизация основных фондов</b>                | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>6</b>  | ОК 01-09 |
|   | Износ основных фондов, понятие, виды, методика расчета. Воспроизводство основных фондов, понятие, сущность и источники финансирования.   | 2         |          |
|   | <b>В том числе практических занятий</b>  | <b>4</b>  |          |
|   | Составить кластер: основные фонды  |           |          |
|   | Оценка состояния и эффективности использования основных фондов   |           |          |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>   | -         |          |
| <b>Тема 2.4. Оборотный капитал организации (предприятия)</b>        | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b>  | ОК 01-09 |
|   | Состав и структура оборотного капитала. Кругооборот оборотных средств. Материальные ресурсы и показатели их использования.   | 2         |          |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | -         |          |
| <b>Тема 2.5. Определение потребности в оборотных средствах</b>      | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>  | ОК 01-09 |
|   | Методы определения потребности в оборотных средствах. Показатели эффективности использования оборотных средств. Методика расчета.  | 2         |          |
|   | <b>В том числе практических занятий</b>  | <b>2</b>  |          |
|   | Анализ состояния и эффективность использования оборотного капитала   | 2         |          |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>   | -         |          |
| <b>Раздел 3. Трудовые ресурсы и оплата труда в организации</b>      |  | <b>14</b> |          |
| <b>Тема 3.1. Трудовые ресурсы в организации: состав и структура</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b>  | ОК 01-09 |
|   | Состав и структура кадров организации. Показатели численности персонала и методика их расчета. Методика планирования численности работников предприятия. Штатное расписание        | 2         |          |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>   | -         |          |
| <b>Тема 3.2 Производительность труда</b>                            | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>  | ОК 01-09 |
|   | Производительность и эффективность труда. Методы измерения производительности труда. Факторы роста производительности труда. Понятие о нормировании труда, виды норма затрат труда | 2         |          |
|   | <b>В том числе практических занятий</b>  | <b>2</b>  |          |
|   | Производительность труда   |           |          |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>   | -         |          |
| <b>Тема 3.3. Формы и система оплаты труда</b>                       | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>8</b>  | ОК 01-09 |
|   | Формы и системы оплаты труда. Фонд оплаты труда и его структура. Основные элементы и системы премирования работников.  | 2         |          |
|   | <b>В том числе практических занятий</b>  | <b>6</b>  |          |
|   | Анализ состояния и эффективности использования трудовых ресурсов предприятия   |           |          |

|   |   |           |          |
|---|---|-----------|----------|
|   | Оплата труда: понятие, виды   |           |          |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  | -         |          |
| <b>Раздел 4. Основные экономические показатели деятельности организации (предприятия)</b> |   | <b>12</b> |          |
| <b>Тема 4.1. Издержки производства и себестоимость продукции</b>                          | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b>  | ОК 01-09 |
|   | Понятие и состав издержек производства и реализации продукции. Классификация производственных затрат. Смета затрат и методика ее составления.   | 2         |          |
|   | <b>В том числе практических занятий</b>   | <b>2</b>  |          |
|   | Определение себестоимости продукции   |           |          |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  | -         |          |
| <b>Тема 4.2. Прибыль и рентабельность продукции</b>                                       | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>6</b>  | ОК 01-09 |
|   | Прибыль предприятия, ее сущность и формирование. Факторы, влияющие на прибыль. Распределения и использование прибыли. Виды и показатели рентабельности. Методика расчета уровня рентабельности. | 2         |          |
|   | <b>В том числе практических занятий</b>   | <b>4</b>  |          |
|   | Расчет рентабельности   |           |          |
|   | Составить глоссарий   |           |          |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   | -         |          |
| <b>Тема 4.3. Финансы организации</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b>  | ОК 01-09 |
|   | Понятие финансов организации, их значение и функции. Финансовые ресурсы организации, их источники. Управление финансовыми ресурсами организации   | 2         |          |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>                        |   |           |          |
| <b>Всего:</b>   |   | <b>54</b> |          |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет экономических и правовых основ профессиональной деятельности, оснащенный оборудованием:

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

настенная доска;

техническими средствами обучения:

компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением;

мультимедийный проектор;

мультимедийный экран.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Котерова Н.П. Экономика организации: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования - М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 288 с.

2. Фридман А.М. Экономика организации: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования - М.: Издательский центр РИОР, 3051 - 239 с.

3. Фридман А.М. Экономика организации. Практикум: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования - М.: Издательский центр РИОР, 3050 - 180 с.

4. Басовский Л.Е. Экономика отрасли: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования - М.: Издательский центр Инфра-М, 3050 - 145 с.

5. Сафронов Н.А. Экономика организации (предприятия): учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования - М.: Издательский центр Магистр, 3051 - 256 с.

6. Кнышова Е.Н., Панфилова Е.Е. Экономика организации: Издательский Дом ФОРУМ, 3051 - 335 с.

##### **Нормативные правовые акты:**

1. "Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая)" от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 06.08.2017)

2. "Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая)" от 26.01.1996 N 14-ФЗ (ред. от 28.03.2017)

3. "Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая)" от 31.07.1998 N 146-ФЗ (ред. от 01.10.2017)


4. "Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая)" от 05.08.2000 N 117-ФЗ (ред. от 01.10.2017)



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения   | Критерии оценки   | Методы оценки   |
|---|---|---|
| <b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>   |   |   |
| действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; основные технико-экономические показатели деятельности организации; методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации; методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования; механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; основные принципы построения экономической системы организаций; основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения; основы организации работы коллектива исполнителей; основы планирования, финансирования и кредитования организации; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; общую производственную и организационную структуру организации; современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике; состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования; способы экономии ресурсов, | знает действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; разбирается в основных технико-экономических показателях деятельности организации; применяет методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации; владеет методами управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования; знает механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; понимает основные принципы построения экономической системы организаций; знаком с основами маркетинговой деятельности, менеджмента и принципами делового общения; понимает основы организации работы коллектива исполнителей; знает основы планирования, финансирования и кредитования организации; понимает особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; определяет общую производственную и организационную структуру организации, а также современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике; вычленяет состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования; знает способы экономии ресурсов, | Устный опрос.<br>Тестирование.<br>Составление кроссворда, глоссария, кластера |

|   |   |   |
|---|---|---|
| основные энерго- и материалосберегающие технологии; формы организации и оплаты труда  | основные энерго- и материалосберегающие технологии; владеет формами организации и оплаты труда  |   |
| <b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>   |   |   |
| находить и использовать необходимую экономическую информацию;<br>определять организационно-правовые формы организаций;<br>определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;<br>оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;<br>рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации) | находит и использует необходимую экономическую информацию;<br>определяет организационно-правовые формы организаций;<br>определяет состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;<br>владеет навыками оформления первичных документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;<br>рассчитывает основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации) | Решение ситуационных задач.<br>Обсуждение практических ситуаций.<br>Решение кейса |

|   |  |
|---|--|
|   | МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ  |
|  | краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение<br>«Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства» |

УТВЕРЖДЕНА  
 приказом директора колледжа  
 № 305 от «19» сентября 2025 г.

Рабочая программа  
 дисциплины

**ОП.07 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ  
 ДАННЫХ**

для специальности среднего  
 профессионального образования

09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и  
 виртуальной реальности

Красноярск 2025

Рабочая программа дисциплины разработана на основе на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 г. № 441.

Организация-разработчик:

Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.07 «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»**

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП.07 «Основы проектирования баз данных» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09.

### **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| <b>Код ОК</b>                                      | <b>Умения</b>   | <b>Знания</b>   |
|--|---|---|
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09 | проектировать реляционную базу данных;<br>использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных | основы теории баз данных;<br>модели данных;<br>особенности реляционной модели и проектирование баз данных;<br>изобразительные средства, используемые в ER-моделировании;<br>основы реляционной алгебры;<br>принципы проектирования баз данных;<br>обеспечение непротиворечивости и целостности данных;<br>средства проектирования структур баз данных;<br>язык запросов SQL |

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

| <b>Вид учебной работы</b>                                 | <b>Объем в часах</b> |
|---|----------------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b> | <b>162</b>           |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>             | <b>98</b>            |
| <b>в т. ч.:</b>   |                      |
| теоретическое обучение                                    | 44                   |
| практические занятия                                      | 88                   |
| самостоятельная работа                                    | 12                   |
| <b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>          | <b>18</b>            |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.07 «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся   | Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак.ч. | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|--|--|
| 1   | 2  | 3  | 4  |
| <b>Тема 1.</b><br>Основные понятия баз данных                                     | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>14</b>  | ОК 01-05, ОК 09  |
|   | Основные понятия теории БД. СУБД и её место в системе программного обеспечения.  |  |  |
|   | Технологии работы с БД   |  |  |
|   | <b>В том числе практических занятий</b>  | <b>10</b>  |  |
|   | Построение диаграмм сущность-связь по разным предметным областям   |  |  |
|   | Подготовка конспекта по теме «Принципы и методы манипулирования данными, навигация по набору данным»   |  |  |
| <b>Тема 2.</b><br>Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>6</b>   | ОК 01-05, ОК 09  |
|   | Понятие логической и физической независимости данных. Типы моделей данных. Реляционная модель данных   |  |  |
|   | Реляционная алгебра. Типы взаимосвязей в модели: «один-к-одному», «один-ко-многим» и «многие-ко-многим». Преобразование взаимосвязи «многие-ко-многим» в таблицу перекрестных связей |  |  |
| <b>Тема 3.</b><br>Этапы проектирования баз данных                                 | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>36</b>  | ОК 01-05, ОК 09  |
|   | Требования, предъявляемые к базе данных. Определение сущностей и взаимосвязей. Основные этапы проектирования БД  |  |  |
|   | Концептуальная модель предметной области. Основные понятия ER- моделирования   |  |  |
|   | Нормализация БД  |  |  |
|   | Приведение таблицы к требуемому уровню нормализации: первый, второй и третий уровни  |  |  |
|   | Нормальная форма Бойса- Кодда  |  |  |
|   | <b>В том числе практических занятий</b>  | <b>26</b>  |  |



|  |   |           |                 |
|--|---|-----------|-----------------|
|  | Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД.  |           |                 |
|  | Проектирование реляционной БД   |           |                 |
|  | Нормализация таблиц   |           |                 |
| <b>Тема 4.</b><br>Проектирование структур баз данных | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>52</b> | ОК 01-05, ОК 09 |
|  | Классификация и сравнительная характеристика СУБД. Базовые понятия СУБД. Назначение и структура файлов базы данных. Создание новой таблицы. Открытие, редактирование и модификация таблицы. Построение схем баз данных. |           |                 |
|  | Наложение ограничений на значения полей при добавлении и редактировании записей. Наложение логических условий на записи в режимах добавления и редактирования. Целостность баз данных.                                  |           |                 |
|  | Средства проектирования структур БД. Case-средства автоматизированного проектирования баз данных: ErWin, Visio, Enterprise. Классификация и сравнительная характеристика СУБД. Базовые понятия СУБД.                    |           |                 |
|  | Форма как специальный объект: свойства, события и методы. Типичные (общие) и специальные свойства элементов управления. Методы элементов управления.  |           |                 |
|  | Виды отчетов. Способы формирования отчетов: Мастер отчетов и Конструктор отчетов. Редактирование отчета. Вывод отчетов на экран и печать  |           |                 |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>   | <b>36</b> |                 |
|  | Создание объектов баз данных: таблицы. Задание ключей. Установление и удаление связей между таблицами.  |           |                 |
|  | Работа с Case-средствами проектирования баз данных.   |           |                 |
|  | Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям.   |           |                 |
|  | Открытие, редактирование и пополнение табличного файла.   |           |                 |
|  | Создание формы мастером и конструктором.  |           |                 |
|  | Управление внешним видом формы.   |           |                 |
|  | Написание обработчиков наступления события. Отображение результатов работы команд.  |           |                 |
|  | Задание значений и ограничений поля. Проверка введенного в поле значения. Отображение данных числового типа и типа дата   |           |                 |
| <b>Тема 5.</b><br>Организация запросов SQL           | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>36</b> | ОК 01-05, ОК 09 |
|  | Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.  |           |                 |
|  | Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными  |           |                 |
|  | Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL. Сортировка и группировка данных в SQL  |           |                 |

|  |   |            |  |
|--|---|------------|--|
|  | <b>В том числе практических занятий</b>   | <b>26</b>  |  |
|  | Построение запросов к СУБД конструктором  |            |  |
|  | Язык определения данных. Создание таблиц, ключей индексов   |            |  |
|  | Язык манипулирования данными. Проведение сортировки и фильтрации данных.<br>Поиск данных в таблице. |            |  |
|  | Подзапросы. Комбинированные запросы. Сложные запросы на выборку                                     |            |  |
| <b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b> |   | <b>18</b>  |  |
| <b>Всего:</b>                                    |   | <b>162</b> |  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1.** Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория информационных технологий  
Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)  
Рабочее место преподавателя  
Шкаф или полки для хранения учебной и методической литературы  
Доска меловая/маркерная  
Телевизор  
Демонстрационные учебно-наглядные пособия  
Компьютеры по количеству обучающихся

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для СПО / В. М. Илюшечкин. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 3053. — 214 с. — ISBN 978-5- 534-16089-6. — URL: <https://urait.ru/bcode/612042>. — Текст: электронный.

2. Карпова, И. П. Базы данных: проектирование и использование : учебник для СПО / И. П. Карпова. — Москва : Юрайт, 3051. — 285 с. — ISBN 978-5-534-14872-6. — URL: <https://urait.ru/bcode/472820>. — Текст: электронный.

##### 3.2.2. Дополнительные источники:

1. Кириллов, В. В. Основы проектирования реляционных баз данных : учебное пособие / В. В. Кириллов. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 3052. — 183 с. — ISBN 978-5-534- 17433-6. — URL: <https://urait.ru/bcode/501816>. — Текст: электронный.

2. Туманов, В. Е. Проектирование баз данных. СУБД Microsoft SQL Server : учебное пособие / В. Е. Туманов. — Москва : Юрайт, 3051. — 198 с. — ISBN 978-5-534-15061-2. — URL: <https://urait.ru/bcode/486241>. — Текст: электронный.

3. Мамонтов, Д. И. SQL и реляционные базы данных : учебник для СПО / Д. И. Мамонтов. — Москва : Юрайт, 3053. — 320 с. — ISBN 978-5-534-18765-6. — URL: <https://urait.ru/bcode/612041>. — Текст: электронный.

##### 3.2.3. Интернет-ресурсы:


1. Документация Microsoft SQL Server — URL: <https://learn.microsoft.com/ruru/sql/sql-server/?view=sql-server-ver16>.

2. Учебный курс «Основы SQL» (Stepik) — URL: <https://stepik.org/course/62024/syllabus>.

3. Статьи по базам данных на Habr — URL: <https://habr.com/ru/hub/databases/>.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения   | Критерии оценки   | Методы оценки   |
|---|---|---|
| <b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>   |   |   |
| основы теории баз данных;<br>модели данных;<br>особенности реляционной модели и проектирование баз данных;<br>изобразительные средства, используемые в ER-моделировании;<br>основы реляционной алгебры;<br>принципы проектирования баз данных;<br>обеспечение непротиворечивости и целостности данных;<br>средства проектирования структур баз данных;<br>язык запросов SQL | знает основы теории баз данных, модели данных;<br>понимает особенности реляционной модели и проектирование баз данных;<br>применяет изобразительные средства, используемые в ER-моделировании;<br>знаком с основами реляционной алгебры;<br>понимает принципы проектирования баз данных;<br>обеспечение непротиворечивости и целостности данных;<br>владеет средствами проектирования структур баз данных;<br>знает язык запросов SQL | Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Текущий контроль в форме решения ситуационных задач |
| <b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>   |   |   |
| проектировать реляционную базу данных;<br>использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных   | проектирует реляционную базу данных;<br>использует язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных   | Оценка выполнения практического задания.<br>Письменный опрос в форме тестирования<br>Устный опрос в форме защиты лабораторных работ   |

|   |  |
|---|--|
|   | МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ  |
|  | краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение<br>«Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства» |

УТВЕРЖДЕНА  
 приказом директора колледжа  
 № 305 от «19» сентября 2025 г.

## Рабочая программа дисциплины

# ОП.08 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

для специальности среднего  
 профессионального образования

09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной  
 реальности

Красноярск 2025

Рабочая программа дисциплины разработана на основе на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 г. № 441.

Организация-разработчик:

Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.08 Информационные технологии» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.02, ПК.2.1, ПК.2.5.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код<br>ПК, ОК | Умения   | Знания   |
|---------------|--|--|
| <b>ОК.02</b>  | определять задачи для поиска информации  | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности  |
|               | определять необходимые источники информации  | приемы структурирования информации   |
|               | планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию  | формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации                                      |
|               | выделять наиболее значимое в перечне информации  | порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств         |
|               | оценивать практическую значимость результатов поиска   |  |
|               | оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач |  |
| <b>ПК.2.1</b> | использовать методы и приемы формализации задач  | методы и приемы формализации и алгоритмизации задач  |
|               | использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач   | языки формализации функциональных спецификаций   |
|               | использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов                                    | нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов   |
|               | применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях   | алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения   |
|               | применять выбранные языки программирования для написания программного кода                                   | синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования |
|               | использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных                    | методологии разработки программного обеспечения  |
|               | использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры                                 | методологии и технологии проектирования и использования баз данных   |
|               | применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода                      | технологии программирования  |
|               | применять инструментальный для создания и актуализации исходных текстов программ                             | особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных  |
|               | выявлять ошибки в программном коде   | компоненты программно-технических архитектур,  |



|               |  |  |
|---------------|--|--|
|               |  | существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними   |
|               | применять методы и приемы отладки программного кода  | инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ                               |
|               | интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов   | методы повышения читаемости программного кода  |
|               | применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода  | системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов программ                             |
|               | документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения  | нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода                      |
|               | проводить оценку работоспособности программного продукта   | методы и приемы отладки программного кода  |
|               | создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных       | типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений  |
|               |  | способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов                    |
|               |  | современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода                                |
|               |  | сообщения о состоянии аппаратных средств   |
|               |  | методы и средства верификации работоспособности выпусков программных продуктов                     |
|               |  | языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур                    |
| <b>ПК.2.5</b> | соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации-производителя           | лицензионные требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения                     |
|               | идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки | типовые причины инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения                     |
|               | использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности   | основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем                            |
|               | использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации   | принципы организации, состав и схемы работы операционных систем                                    |
|               | обрабатывать текстовую и табличную информацию  | стандарты информационного взаимодействия систем  |
|               | использовать деловую графику и мультимедиаинформацию   | понятие информационных систем и информационных технологий, автоматизированной обработки информации |
|               | использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных                                    | основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ                                    |
|               | обрабатывать текстовую и числовую информацию   | возможности сетевых технологий работы с информацией  |
|               | применять мультимедийные технологии обработки и представления информации   | методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации                     |
|               | обрабатывать информацию, используя средства пакетов прикладных программ  | принципы защиты информации от несанкционированного доступа   |
|               |  | теоретические основы, виды и структуру баз данных  |
|               |  | принципы классификации и кодирования информации  |
|               |  | номенклатура информационных источников,  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | применяемых в профессиональной деятельности   |
|  |  | приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации |
|  |  | основы современных систем управления базами данных                                  |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы  | Объем в часах |
|---|---------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины          | 34            |
| в т.ч. в форме практической подготовки                      | 28            |
| в т. ч.:  |               |
| теоретическое обучение                                      | 6             |
| практические занятия  | 22            |
| <i>Самостоятельная работа</i>                               | 6             |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета |               |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся  | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|---|---|
| 1  | 2   | 3   | 4   |
| Раздел 1. Информация и информационные технологии. Виды программного обеспечения. Технология работы с операционными системами |   | 7   |   |
| Тема 1.1. Информация и информационные технологии   | Содержание учебного материала   | 2   | ОК.02, ПК.2.1, ПК.2.5   |
|  | В том числе практических и лабораторных занятий   | 2   |   |
|  | Понятие об информационных системах и информационных технологиях, структура и практические примеры. Виды информационных систем на производстве, в науке, образовании. Информация, ее виды и свойства, методы кодирования. Способы обработки, передачи и хранения данных. Определение количества информации в файлах. | 2   |   |
| Тема 1.2. Виды программного обеспечения. Операционные системы.   | Содержание учебного материала   | 5   | ОК.02, ПК.2.1, ПК.2.5   |
|  | 1. Виды программного обеспечения. Системное ПО, функции операционных систем, сервисное ПО, вирусы и антивирусы.   | 1   |   |
|  | 2. Классификация прикладных программ. Понятие окна. Структура и назначение элементов окна. Рабочий стол. Системное меню. Запуск программ. Система помощи (справка). Диалоговые окна. Файловая система (файл, имя файла, каталога, папки, имена дисков, путь к файлу).   |   |   |
|  | 3. Операционные системы семейства Windows, Linux. Назначение, состав и загрузка ОС.   |   |   |
|  | В том числе практических и лабораторных занятий   | 4   |   |
|  | Формирование тематических директорий. Формирование и применение пути к файлам.  | 1   |   |
|  | Поиск заданных файлов.  | 1   |   |
|  | Пользовательские настройки в операционной системе.  | 2   |   |
| Раздел 2. Обработка текстовой и числовой информации.   |   | 13  |   |
| Тема 2.1. Обработка текстовой информации   | Содержание учебного материала   | 5   | ОК.02, ПК.2.1, ПК.2.5   |
|  | 1. Виды текстовых процессоров и их возможности.   | 1   |   |
|  | 2. Основные элементы главного меню. Создание и сохранение документов. Навигация.  |   |   |
|  | 3. Редактирование документа: удаление, копирование и перемещение фрагментов в пределах одного документа. Вставка фрагментов в документ.   |   |   |

|   |   |          |                       |
|---|---|----------|-----------------------|
|   | 4. Форматирование документа и отдельных фрагментов. Свойства документа.   |          |                       |
|   | 5. Параметры страницы. Колонтитулы. Параметры печати.   |          |                       |
|   | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>  | <b>4</b> |                       |
|   | Ввод и обработка простого текста.   | 2        |                       |
|   | Форматирование текста. Вставка колонтитулов. Защита документа от изменения.   | 2        |                       |
| <b>Тема 2.2. Таблицы и графические изображения в текстовых документах</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>3</b> | ОК.02, ПК.2.1, ПК.2.5 |
|   | 1. Вставка и форматирование таблиц  | 1        |                       |
|   | 2. Вставка, форматирование и обработка рисунков   |          |                       |
|   | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>  | <b>2</b> |                       |
|   | Вставка рисунков и таблиц в текстовый документ  | 2        |                       |
| <b>Тема 2.3. Обработка числовой информации.</b>                           | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>5</b> | ОК.02, ПК.2.1, ПК.2.5 |
|   | 1. Табличные процессоры. Основные возможности. Главное меню   | 1        |                       |
|   | 2. Структура электронных таблиц: ячейка, строка, столбец. Адреса ячеек. Панели инструментов.  |          |                       |
|   | 3. Ввод данных в таблицу. Типы и формат данных: числа, формулы, текст. Вычисления в электронных таблицах. Ссылки. Типичные ошибки.                  |          |                       |
|   | 4. Построение диаграмм и графиков. Форматирование готовых диаграмм.   |          |                       |
|   | 5. Поиск и фильтрация данных. Типы критериев.   |          |                       |
|   | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>  | <b>4</b> |                       |
|   | Выполнение ввода данных и вычислений.   | 2        |                       |
|   | Поиск данных в таблице по заданным критериям.   | 2        |                       |
| <b>Раздел 3. Мультимедиа технологии</b>                                   |   | <b>7</b> |                       |
| <b>Тема 3.1. Мультимедиа технологии</b>                                   | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>7</b> | ОК.02, ПК.2.1, ПК.2.5 |
|   | 1. Средства создания презентационных материалов: обзор, основные возможности. Основные инструменты главного меню сервисов для создания презентаций. | 1        |                       |
|   | 2. Вставка в презентацию звука и видео. Настройка анимации. Настройка демонстрации.   |          |                       |
|   | 3. Технические и программные средства ввода и обработки звука.  |          |                       |
|   | 4. Технические и программные средства обработки видео.  |          |                       |
|   | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>  | <b>6</b> |                       |
|   | Подготовка презентации на заданную тему.  | 2        |                       |
|   | Подготовка и обработка видеоролика.   | 2        |                       |
|   | Доработка презентации: вставка заданных объектов.   | 2        |                       |
| <b>Раздел 4. Работа с графическими редакторами</b>                        |   | <b>7</b> |                       |
| <b>Тема 4.1. Растровая и векторная графика</b>                            | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>7</b> | ОК.02, ПК.2.1, ПК.2.5 |
|   | 1. Современные графические редакторы: обзор, возможности, сравнительный анализ. 3D-редакторы.   | 1        |                       |

|  |   |           |  |
|--|---|-----------|--|
|  | 2. Панель инструментов векторного редактора. Демонстрация возможностей. |           |  |
|  | 3. Панель инструментов растрового редактора. Демонстрация возможностей. |           |  |
|  | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                  |           |  |
|  | Подготовка векторного изображения на заданную тему. Коллаж              |           |  |
|  | Обработка векторного изображения. Работа со слоями.                     |           |  |
|  | Доработка векторного изображения  |           |  |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b> |   |           |  |
| <b>Всего:</b>  |   | <b>34</b> |  |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория информационных технологий, оснащенная оборудованием:  
посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)  
рабочее место преподавателя  
шкаф или полки для хранения учебной и методической литературы  
доска меловая/маркерная  
телевизор  
демонстрационные учебно-наглядные пособия  
компьютеры по количеству обучающихся

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Гохберг, Г. С. Информационные технологии: учебник для СПО / Г. С. Гохберг, А. В. Зафиевский, А. А. Короткин. Изд. 3-е, стереотип. - М.: ИЦ «Академия», 3050 – 240 с.
2. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 3052. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Суворова, Г. М. Информационные технологии в управлении средой обитания: учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 3052. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14062-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496743>.
2. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Л. Федотова. — М.: ИД «ФОРУМ: ИНФРА-М», 3051. — 367 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1189329>.
3. Коломейченко, А. С. Информационные технологии: учебное пособие для СПО / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург: Лань, 3051. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-7565-0. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177031>
4. Информационные технологии и основы вычислительной техники : учебник. — Санкт-Петербург: Лань, 3050. — 264 с. — ISBN 978-5-8114-4287-4. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148223>.
5. Журавлев, А. Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016/2019 / А. Е. Журавлев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 3052. — 124 с. — ISBN 978-5-507-

45070-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/257537>.

6. Журавлев, А. Е. Компьютерный анализ. Практикум в среде Microsoft Excel : учебное пособие для спо / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, Л. Н. Тындыкарь. — Санкт-Петербург : Лань, 3050. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-5678-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152625>.


7. Калмыкова, С. В. Работа с таблицами на примере Microsoft Excel / С. В. Калмыкова, Е. Ю. Ярошевская, И. А. Иванова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 3052. — 136 с. — ISBN 978-5-507-44924-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/249632>.

8. Васильев, А. Н. Числовые расчеты в Excel : учебное пособие для спо / А. Н. Васильев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 3052. — 600 с. — ISBN 978-5-8114-9367-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193370>.



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения   | Критерии оценки  | Методы оценки  |
|---|--|--|
| <b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>   |  |  |
| <p>понятие информационных систем и информационных технологий, автоматизированной обработки информации; основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ; возможности сетевых технологий работы с информацией; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; принципы защиты информации от несанкционированного доступа теоретические основы, виды и структуру баз данных; принципы классификации и кодирования информации; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; основы современных систем управления базами данных.</p> | <p>Не менее 60 % правильных ответов</p> <p>Соответствие результатов выполнения практических работ примерам.</p>  | <p>Тестирование</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>                                       |
| <b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>   |  |  |
| <p>использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации; обрабатывать текстовую и табличную информацию; использовать деловую графику и мультимедиаинформацию; использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных; обрабатывать текстовую и числовую информацию; применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; обрабатывать информацию, используя средства пакетов прикладных программ.</p>   | <p>Подготовлены и сохранены в заданном формате текстовые, графические и презентационные материалы в соответствии с требованиями.</p> <p>Результаты выполнения заданий соответствуют заданным шаблонам и требованиям.</p> <p>При выполнении заданий использованы рациональные методы и средства обработки информации.</p> | <p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы.</p> |

|   |  |
|---|--|
|  | <p>МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ</p> <p>краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение</p> <p>«Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства»</p> |
|---|--|

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора колледжа  
№ 305 от «19» сентября 2025 г.

Рабочая программа  
дисциплины

## **ОП.09 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

для специальности среднего  
профессионального образования

09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной  
реальности

Красноярск 2025

Рабочая программа дисциплины разработана на основе на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 г. № 441.

Организация-разработчик:

Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.09 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «ОП.09 Основы проектирования информационных систем» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2.

## **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| <b>Код ОК</b>  | <b>Умения</b>  | <b>Знания</b>   |
|--|--|---|
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ПК 3.1<br>ПК 3.2 | выделять жизненные циклы проектирования информационной системы;<br>использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации;<br>использовать и рассчитывать показатели и критерии оценивания информационной системы, осуществлять необходимые измерения | цели автоматизации производства;<br>типы организационных структур;<br>реинжиниринг бизнес-процессов;<br>требования к проектируемой системе, классификацию информационных систем, структуру информационной системы, понятие жизненного цикла информационной системы;<br>модели жизненного цикла информационной системы, методы проектирования информационной системы;<br>технологии проектирования информационной системы, оценку и управление качеством информационной системы;<br>организацию труда при разработке информационной системы;<br>оценку необходимых ресурсов для реализации проекта |

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

| <b>Вид учебной работы</b>  | <b>Объем в часах</b> |
|--|----------------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>          | <b>68</b>            |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>                      | <b>34</b>            |
| <b>в т. ч.:</b>  |                      |
| теоретическое обучение   | 30                   |
| практические занятия   | 32                   |
| самостоятельная работа   | 6                    |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b> |                      |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.09 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся  | Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак.ч. | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|--|--|
| <i>1</i>  | <i>2</i>  | <i>3</i>   | <i>4</i>   |
| <b>Введение. Классификация информационных систем.</b>   | Этапы развития автоматизированных информационных систем. Основные направления разработки АИС. Классификация информационных систем по типу хранимых данных, по степени автоматизации информационных процессов, по характеру использования выходной информации. Обеспечение АИС   | 2  | ОК 01-05, ОК 09<br>ПК 3.1., ПК 3.2.  |
| <b>Раздел 1. Автоматизированные информационные системы в управлении производством и бизнесом.</b> |   | <b>12</b>  |  |
| <b>Тема 1.1. Определение целей автоматизации предприятия. Реинжиниринг бизнес-процессов.</b>      | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b>   | ОК 01-05, ОК 09<br>ПК 3.1., ПК 3.2.  |
|   | Цели автоматизации предприятия. Типы организационных структур. Методы и критерии оценивания предметной области. Методы определения стратегии развития бизнес-процессов предприятия. Показатели и критерии оценивания информационной системы   |  |  |
| <b>Тема 1.2. Анализ предметной области АИС. Структура информационной системы.</b>                 | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>8</b>   | ОК 01-05, ОК 09<br>ПК 3.1., ПК 3.2.  |
|   | Этапы анализа предметной области. Требования к проектируемой системе. Методы сбора материалов обследования. Формализация материалов обследования предметной области. Методологии описания предметной области. Структура информационной системы. Понятие жизненного цикла информационной системы. Модели жизненного цикла информационной системы | 4  |  |
|   | <b>В том числе практических занятий</b>   | <b>4</b>   |  |
|   | Формализация материалов обследования предметной области.  | 4  |  |
| <b>Раздел 2. Методы проектирования информационной системы</b>                                     |   | <b>8</b>   |  |
| <b>Тема 2.1. Основные</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b>   | ОК 01-05, ОК 09  |

|  |  |           |                                     |
|--|--|-----------|-------------------------------------|
| <b>принципы разработки автоматизированных информационных систем на основе международных стандартов и CALS-технологий</b> | Интегрированная информационная среда. Принципы разработки многопользовательских информационных систем. Организация многопользовательских информационных систем в локальных вычислительных сетях.           | 4         | ПК 3.1., ПК 3.2.                    |
| <b>Тема 2.2. Этапы проектирования автоматизированных информационных систем.</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>  | ОК 01-05, ОК 09<br>ПК 3.1., ПК 3.2. |
|  | Проектирование информационной системы в соответствии с этапами ее жизненного цикла.  | 4         |                                     |
| <b>Раздел 3. Технологии проектирования информационной системы</b>  |  | <b>34</b> | ОК 01-05, ОК 09<br>ПК 3.1., ПК 3.2. |
| <b>Тема 3.1. Системы автоматизированного проектирования АИС. Структурированный язык запросов SQL. MS SQL Server</b>      | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>  |                                     |
|  | Этапы развития CASE-систем. Классификация CASE-средств. Характеристики CASE-средств. Операторы языка SQL. Назначение и функциональные возможности MS SQL Server. Инструменты администрирования SQL Server. | 4         |                                     |
| <b>Тема 3.2. СУБД</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>30</b> | ОК 01-05, ОК 09<br>ПК 3.1., ПК 3.2. |
|  | Компоненты СУБД. Типы пользователей. Архитектура хранения данных. Транзакции. Обеспечение целостности данных. Создание триггеров и хранимых процедур   | 4         |                                     |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>  | <b>26</b> |                                     |
|  | Формирование требований к АИС.   |           |                                     |
|  | Формирование технического задания на разработку АИС.   |           |                                     |
|  | Разработка технического проекта АИС.   |           |                                     |
|  | Разработка документации на АИС и ее части.   |           |                                     |
|  | Создание АИС.  |           |                                     |
|  | Разработка сопровождающей документации.  |           |                                     |
| <b>Раздел 4. Эксплуатация автоматизированных информационных систем.</b>  |  | <b>12</b> | ОК 01-05, ОК 09<br>ПК 3.1., ПК 3.2. |
| <b>Тема 4.1. Защита информации и управление доступом к данным. Восстановление</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b>  |                                     |
|  | Основные проблемы и способы защиты информации. Восстановление базы данных. Транзакции и восстановление. Механизм резервного копирования.   | 2         |                                     |



|  |  |           |                                     |
|--|--|-----------|-------------------------------------|
| <b>данных в критических ситуациях</b>  |  |           |                                     |
| <b>Тема 4.2. Управление интегрированной информационной средой предприятия.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>  | ОК 01-05, ОК 09<br>ПК 3.1., ПК 3.2. |
|  | Интегрированная информационная среда предприятия. Структура и состав интегрированной информационной среды предприятия. Управление интегрированной информационной средой предприятия. | 4         |                                     |
| <b>Тема 4.3. Оценка и управление качеством информационной системы.</b>         | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>6</b>  | ОК 01-05, ОК 09<br>ПК 3.1., ПК 3.2. |
|  | Управление качеством. Управление потоками работ. Организация труда при разработке информационной системы. Оценка необходимых ресурсов для реализации проекта.                        | 2         |                                     |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>  | <b>4</b>  |                                     |
|  | Привести примеры экспертных систем, согласно критериям приведенной классификации.  | 4         |                                     |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>             |  |           |                                     |
| <b>Всего:</b>  |  | <b>68</b> |                                     |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1.** Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория информационных технологий, оснащенная оборудованием:

посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)

рабочее место преподавателя

шкаф или полки для хранения учебной и методической литературы

доска меловая/маркерная

телевизор

демонстрационные учебно-наглядные пособия

компьютеры по количеству обучающихся

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Кириллов В.В. Основы проектирования реляционных баз данных : учебное пособие. - 2-е изд. - М. : Юрайт, 3052. - 183 с. - ISBN 978-5-534-17433-6. - URL: <https://urait.ru/bcode/501816>.

2. Туманов В.Е. Проектирование баз данных. СУБД Microsoft SQL Server : учебное пособие. - М. : Юрайт, 3051. - 198 с. - ISBN 978-5-534-15061-2. - URL: <https://urait.ru/bcode/486241>.

3. Голицына О.Л., Максимов Н.В., Попов И.И. Проектирование информационных систем : учебник для СПО. - М. : Юрайт, 3053. - 320 с. - ISBN 978-5-534-18766-3. - URL: <https://urait.ru/bcode/518215>.

##### **3.2.2. Дополнительные источники:**

1. Федотова Е.Л. Автоматизированные информационные системы : учебник для СПО. - М. : Юрайт, 3052. - 285 с. - ISBN 978-5-534-14874-0. - URL: <https://urait.ru/bcode/472822>.

2. Гвоздева В.А. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник. - М. : Юрайт, 3051. - 256 с. - ISBN 978-5-534-14875-7. - URL: <https://urait.ru/bcode/472823>.

3. Шаньгин В.Ф. Защита информации в автоматизированных системах : учебное пособие. - М. : Юрайт, 3052. - 312 с. - ISBN 978-5-534-15933-2. - URL: <https://urait.ru/bcode/510334>.

##### **3.2.3. Интернет-ресурсы:**


1. Документация по проектированию ИС (Microsoft) - URL: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/azure/architecture/>.

2. Курсы по проектированию ИС (Stepik) - URL: <https://stepik.org/course/1254/syllabus>.

3. Статьи по проектированию ИС (Habr) - URL: <https://habr.com/ru/hub/design/>.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения  | Критерии оценки   | Методы оценки   |
|--|---|---|
| <b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>  |   |   |
| цели автоматизации производства;<br>типы организационных структур;<br>реинжиниринг бизнес-процессов;<br>требования к проектируемой системе, классификацию информационных систем, структуру информационной системы, понятие жизненного цикла информационной системы; модели жизненного цикла информационной системы, методы проектирования информационной системы;<br>технологии проектирования информационной системы, оценку и управление качеством информационной системы;<br>организацию труда при разработке информационной системы;<br>оценку необходимых ресурсов для реализации проекта | понимает цели автоматизации производства;<br>знает типы организационных структур;<br>знаком с понятием реинжиниринг бизнес-процессов;<br>применяет на практике требования к проектируемой системе, классификацию информационных систем, структуру информационной системы, понятие жизненного цикла информационной системы;<br>понимает модели жизненного цикла информационной системы, владеет методами проектирования информационной системы и технологиями проектирования информационной системы, оценку и управление качеством информационной системы;<br>понимает организацию труда при разработке информационной системы;<br>проводит оценку необходимых ресурсов для реализации проекта | Устный индивидуальный опрос.<br>Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий.<br>Текущий контроль в форме собеседования, решения ситуационных задач |
| <b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>  |   |   |
| выделять жизненные циклы проектирования информационной системы;<br>использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации;<br>использовать и рассчитывать показатели и критерии оценивания информационной системы, осуществлять необходимые измерения   | выделяет жизненные циклы проектирования информационной системы;<br>использует методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации;<br>использует и рассчитывает показатели и критерии оценивания информационной системы, осуществлять необходимые измерения  | Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ                          |

|   |  |
|---|--|
|  | <p>МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ</p> <p>краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение</p> <p>«Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства»</p> |
|---|--|

УТВЕРЖДЕНА  
приказом директора колледжа  
№ 305 от «19» сентября 2025 г.

Рабочая программа  
дисциплины

**ОП.10 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ  
СРЕДСТВ**

для специальности среднего  
профессионального образования

09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной  
реальности

Красноярск 2025

Рабочая программа дисциплины разработана на основе на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 г. № 441.

Организация-разработчик:

Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.10 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «ОП.10 Архитектура аппаратных средств» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09.

| <b>Код ПК, ОК</b>                | <b>Умения</b>   | <b>Знания</b>   |
|----------------------------------|---|---|
| ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09 | получать информацию о параметрах компьютерной системы;<br>подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;<br>производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем | базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;<br>типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;<br>организацию и принцип работы – основных логических блоков компьютерных систем;<br>процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;<br>основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;<br>основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы  | Объем в часах |
|---|---------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины          | 34            |
| в т.ч. в форме практической подготовки                      | 18            |
| в т. ч.:  |               |
| теоретическое обучение                                      | 16            |
| практические занятия  | 18            |
| <i>Самостоятельная работа*</i>                              |               |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета |               |



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.10 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся  | Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак.ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|--|---|
| <b>1</b>   | <b>2</b>  | <b>3</b>   | <b>4</b>  |
| <b>Раздел 1 Вычислительные приборы и устройства</b>                              |   | <b>2</b>   |   |
| <b>Тема 1.1. Классы вычислительных машин</b>                                     | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b>   | ОК 02   |
|  | История развития вычислительных устройств и приборов. 2 3 Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям  | 2  | ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09   |
| <b>Раздел 2 Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы</b> |   | <b>22</b>  |   |
| <b>Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы</b>                           | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b>   | ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09                                      |
|  | Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности.   | 2  |   |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>   | 2  |   |
|  | Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демультиплексор, шифратор, дешифратор, компаратор. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.                                     |  |   |
| <b>Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b>   | ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09                                      |
|  | Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур.   | 1  |   |
|  | Принцип открытой архитектуры. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ. Классификация параллельных компьютеров. Методы автоматической и автоматизированной проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения. | 1  |   |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>   | 2  |   |
|  | Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.   | 2  |   |
| <b>Тема 2.3</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b>   | ОК 02   |

|   |  |    |                                  |
|---|--|----|----------------------------------|
| Классификация и типовая структура микропроцессоров      | Организация работы и функционирование процессора. Микропроцессоры типа 2 8 типовая структура микропроцессоров CISC, RISC, MISC. Характеристики и структура микропроцессора.                        | 2  | OK 04<br>OK 05<br>OK 09          |
|   | В том числе практических занятий   | 2  |                                  |
|   | Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные   | 2  |                                  |
| Тема 2.5 Компоненты системного блока                    | Содержание учебного материала  | 6  | OK 02<br>OK 04<br>OK 05<br>OK 09 |
|   | Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов   | 2  |                                  |
|   | В том числе практических занятий   | 4  |                                  |
|   | Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы.  | 2  |                                  |
|   | Прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация P&P   | 2  |                                  |
| Тема 2.6 Запоминающие устройства ЭВМ                    | Содержание учебного материала  | 4  | OK 02<br>OK 04<br>OK 05<br>OK 09 |
|   | Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя. Принципы хранения информации.   | 2  |                                  |
|   | В том числе практических занятий   | 2  |                                  |
|   | Накопители на жестких магнитных дисках. Приводы CD(ROM, R, RW), DVD-R(ROM, R, RW), BD (ROM, R, RW). Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flashпамять с USB интерфейсом | 2  |                                  |
| Раздел 3. Периферийные устройства                       |  | 10 |                                  |
| Тема 3.1 Периферийные устройства вычислительной техники | Содержание учебного материала  | 8  | OK 02<br>OK 04<br>OK 05<br>OK 09 |
|   | Проекторные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации. Методы автоматической и автоматизированной проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения            | 2  |                                  |
|   | Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение.   |    |                                  |
|   | Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение.  |    |                                  |
|   | Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение  |    |                                  |
|   | В том числе практических занятий   | 6  |                                  |
|   | Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение  |    |                                  |
|   | Конструкция, подключение и инсталляция матричного принтера. Конструкция, подключение и инсталляция струйного принтера. Конструкция, подключение и  |    |                                  |

|   |  |           |                                  |
|---|--|-----------|----------------------------------|
|   | инсталляция лазерного принтера.  |           |                                  |
|   | Устройство клавиатуры и мыши, настройка параметров работы клавиатуры и мыши. Основные виды диагностических данных проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения и способы их представления |           |                                  |
| <b>Тема 3.2</b><br><b>Нестандартные</b><br><b>периферийные</b><br><b>устройства</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b>  | OK 02<br>OK 04<br>OK 05<br>OK 09 |
|   | Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы  | 2         |                                  |
| <b>Промежуточная аттестация</b>   |  |           |                                  |
| <b>Всего:</b>   |  | <b>34</b> |                                  |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория информационных технологий, оснащенная оборудованием:  
посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)  
рабочее место преподавателя  
шкаф или полки для хранения учебной и методической литературы  
доска меловая/маркерная  
телевизор  
демонстрационные учебно-наглядные пособия  
компьютеры по количеству обучающихся

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Гуров, В. В. Микропроцессорные системы : учебник / В. В. Гуров. — Москва : ИНФРА-М, 3050. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015323-0. - Текст
2. Догадин, Н. Б. Архитектура компьютера : учебное пособие / Н. Б. Догадин. - 4-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 3050. - 274 с. - (Педагогическое образование). - ISBN 978-5-00101-662-5. - Текст : электронный.
3. Догадин, Н.Б. Архитектура компьютера : учебное пособие / Догадин Н.Б. 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 3050. — 272 с. — ISBN 978-5- 00101-662-5.
4. Зверева, В. П. Технические средства информатизации : учебник / В.П. Зверева, А.В. Назаров. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 3050. - 248 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-54-6. - Текст 11
6. Степина, В. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник / В.В. Степина. — Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-07-3.
7. Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Толстобров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 3050. — 154 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13398-1.

##### **3.2.2. Интернет – ресурсы:**

1. Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ : учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0868-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1896460> — Режим доступа: по подписке.
2. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и систем : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 511 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18446-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535024>


3. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для СПО / О. П. Новожилов. — М. : Издательство Юрайт, 2024. — 276 с. — (Серия : Профессиональное образование). - URL : [//www.urait.ru](http://www.urait.ru)

4. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для СПО / О. П. Новожилов. — М. : Издательство Юрайт, 2024. — 246 с. — (Серия : Профессиональное образование). - URL : [//www.urait.ru](http://www.urait.ru)

5. Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем : учебное пособие для СПО / М. В. Рыбальченко. — М. : Издательство Юрайт, 2024. — 91 с. — (Серия : Профессиональное образование).- URL : [//www.urait.ru](http://www.urait.ru)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i>   | <i>Критерии оценки</i>   | <i>Методы оценки</i>   |
|--|--|--|
| <b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>  |  |  |
| <p>базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;</p> <p>типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;</p> <p>организацию и принцип работы – основных логических блоков компьютерных систем;</p> <p>процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;</p> <p>основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам</p> | <p>Владеет базовыми понятиями и основными принципами построения архитектур вычислительных систем;</p> <p>знает типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;</p> <p>понимает организацию и принцип работы – основных логических блоков компьютерных систем;</p> <p>понимает процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;</p> <p>знает основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>применяет основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам</p> | <p>Компьютерное тестирование на знание терминологии</p> <p>Решение ситуационной задачи по определению конфигурации и архитектуры компьютерной системы.</p> |
| <b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>  |  |  |
| <p>получать информацию о параметрах компьютерной системы;</p> <p>подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;</p> <p>производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем</p>   | <p>получает информацию о параметрах компьютерной системы;</p> <p>подключает дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;</p> <p>производит инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем</p>  | <p>Выполнение практических работ.</p> <p>Решение ситуационных задач по определению конфигурации и архитектуры компьютерной системы.</p>                    |

|   |  |
|---|--|
|  | <p>МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ</p> <p>краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение</p> <p>«Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства»</p> |
|---|--|

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора колледжа  
№ 305 от «19» сентября 2025 г.

Рабочая программа  
дисциплины

# **ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ**

для специальности среднего  
профессионального образования

09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной  
реальности

Красноярск 2025

Рабочая программа дисциплины разработана на основе на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 г. № 441.

Организация-разработчик:

Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства



## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «ОП.11 Компьютерные сети» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09,

| <b>Код ОК, ПК</b>                         | <b>Умения</b>   | <b>Знания</b>  |
|---|---|--|
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09 | организовывать и конфигурировать компьютерные сети;<br>строить и анализировать модели компьютерных сетей;<br>эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;<br>выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;<br>работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX);<br>устанавливать и настраивать параметры протоколов;<br>обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных. | основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;<br>аппаратные компоненты компьютерных сетей;<br>принципы пакетной передачи данных;<br>понятие сетевой модели;<br>сетевую модель OSI и другие сетевые модели;<br>протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;<br>адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия |

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

| <b>Вид учебной работы</b>  | <b>Объем в часах</b> |
|--|----------------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>          | <b>60</b>            |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>                      | <b>20</b>            |
| в т. ч.:   |                      |
| теоретическое обучение   | 38                   |
| практические занятия   | 20                   |
| самостоятельная работа   | 2                    |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b> |                      |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                      | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся  | Объем, акад. ч./ в том числе в форме практической подготовки, ак.ч. | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|---|--|
| 1  | 2   | 3   | 4  |
| Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети       | Содержание учебного материала   | 10  | ОК 01-02, ОК 04-05, ОК 09  |
|  | Понятие компьютерной сети (компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, автономная среда, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, Интернет)   | 8   |  |
|  | Классификация компьютерных сетей по степени территориальной распределённости: локальные, глобальные сети, сети масштаба города. Классификация сетей по уровню административной поддержки: одноранговые сети, сети на основе сервера. Классификация сетей по топологии |   |  |
|  | Базовые сетевые технологии и комбинированные топологические решения. Достоинства и недостатки базовых сетевых технологий  |   |  |
|  | Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа<br>Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA. Маркерные методы доступа   |   |  |
|  | Сетевые модели. Понятие сетевой модели. Модель OSI Уровни модели. Взаимодействие уровней. Интерфейс. Функции уровней модели OSI<br>Модель TCP/IP  |   |  |
|  | В том числе практических занятий  | 2   |  |
|  | Построение схемы компьютерной сети  |   |  |
| Тема 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей | Содержание учебного материала   | 12  | ОК 01-02, ОК 04-05, ОК 09  |
|  | Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики. Сравнения кабелей. Типы сетей, линий и каналов связи  | 8   |  |
|  | Соединители, коннекторы для различных типов кабелей. Инструменты для монтажа и тестирования кабельных систем  |   |  |
|  | Беспроводные среды передачи данных  |   |  |
|  | Коммуникационное оборудование сетей. Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров. Классификация сетевых адаптеров. Драйверы  |   |  |

|  |  |           |                           |          |
|--|--|-----------|---------------------------|----------|
|  | сетевых адаптеров. Установка и конфигурирование сетевого адаптера  |           |                           |          |
|  | Концентраторы, мосты, коммутирующие мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры  |           |                           |          |
|  | Типы серверов: файловые, печати, приложений, сообщений, баз данных   |           |                           |          |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>  |           |                           | <b>4</b> |
|  | Монтаж кабельных сред технологий Ethernet. Построение одноранговой сети  |           |                           |          |
|  | Подключение и настройка сетевого адаптера. Подключение и настройка модема  |           |                           |          |
| <b>Тема 3. Передача данных по сети</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>20</b> | ОК 01-02, ОК 04-05, ОК 09 |          |
|  | Теоретические основы передачи данных. Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передаче  | 14        |                           |          |
|  | Модуляция сигналов. Методы оцифровки   |           |                           |          |
|  | Понятие коммутации. Коммутация каналов, пакетов, сообщений. Понятие пакета   |           |                           |          |
|  | Протокол X.25, достоинства и недостатки. Протокол Frame Relay (FR): назначение, общая характеристика. Сети FR  |           |                           |          |
|  | Технология ATM (Asynchronous Transfer Mode). Основные принципы технологии ATM  |           |                           |          |
|  | Протоколы и стеки протоколов. Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB. Стек протоколов TCP/IP. Его состав и назначение каждого протокола                      |           |                           |          |
|  | Распределение протоколов по назначению в модели OSI. Сетевые и транспортные протоколы. Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3                |           |                           |          |
|  | Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса. Сетевые IP-адреса. Доменные имена. Формат и классы IP-адресов   |           |                           |          |
|  | Подсети и маски подсетей. Назначение адресов автономной сети. Централизованное распределение адресов. Отображение IP-адресов на локальные адреса. Система DNS    |           |                           |          |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>  | <b>6</b>  |                           |          |
|  | Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах  |           |                           |          |
|  | Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP 2 Решение проблем с TCP/IP  |           |                           |          |
|  | Преобразование форматов IP-адресов. Расчет IP-адреса и маски подсети   |           |                           |          |
|  | Работа в виртуальной машине Microsoft Virtual PC. DHCP – сервер, DNS-сервер  |           |                           |          |
| <b>Тема 4. Сетевые архитектуры</b>     | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>18</b> | ОК 04<br>ОК 08            |          |
|  | Базовые технологии локальных компьютерных сетей: Ethernet, TokenRing, FDDI и ОК 02 ArcNet. Стандарты IEEE 802.x Схема конструкции «IP поверх несущего протокола» | 10        |                           |          |

|                                 |   |           |  |
|---------------------------------|---|-----------|--|
|                                 | Технологии беспроводных локальных сетей   |           |  |
|                                 | Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей   |           |  |
|                                 | Организация межсетевого взаимодействия. Принципы объединения сетей на основе протоколов сетевого уровня. Настройка протокола TCP/IP в операционных системах. Применение диагностических утилит протокола TCP/IP |           |  |
|                                 | Протоколы маршрутизации. Фильтрация пакетов. Функции маршрутизатора. Сетевой шлюз. Брандмауэр   |           |  |
|                                 | Современные тенденции развития сетей. Интернет вещей. Интеллектуальные сети. Сети 5G  |           |  |
|                                 | <b>В том числе практических занятий</b>   | <b>8</b>  |  |
|                                 | Настройка удаленного доступа к компьютеру   |           |  |
|                                 | Проектирование сетей различных типов в среде MS Visio. Создание проектной документации сети   |           |  |
|                                 | Архитектура «клиент- сервер». Принципы построения и эксплуатации  |           |  |
|                                 | Включение и настройка системного брандмауэра  |           |  |
|                                 | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>  | -         |  |
| <b>Дифференцированный зачет</b> |   |           |  |
| <b>Всего</b>                    |   | <b>60</b> |  |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория информационных технологий, оснащенная оборудованием:  
посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)  
рабочее место преподавателя  
шкаф или полки для хранения учебной и методической литературы  
доска меловая/маркерная  
телевизор  
демонстрационные учебно-наглядные пособия  
компьютеры по количеству обучающихся

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IPсетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 3053. — 333 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04638-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513518>

2. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — Москва : Издательство Юрайт, 3053. — 363 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-0480-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517817>

3. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 3053. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10682-1

4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518012>

##### **3.2.2. Дополнительные источники:**

1. Построение коммутируемых компьютерных сетей : учебное пособие / Е. В. Смирнова, И. В. Баскаков, А. В. Пролетарский, Р. А. Федотов. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 428 с. — ISBN 978-5-4497-2434-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133971.html>

2. Мэйволд, Э. Безопасность сетей : учебное пособие для СПО / Э. Мэйволд. — Саратов : Профобразование, 3052. — 571 с. — ISBN 978-5-4488-0990-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102183.html> (дата обращения: 12.04.3052). — Режим доступа: для авторизир. пользователей


### **3.2.3. Интернет-ресурсы:**

1. Борьба с преступностью в глобальных компьютерных сетях Интернет. Код доступа <http://www.s-quo.com/content/articles/335/949/>.
2. Компьютерные сети и телекоммуникации. Код доступа [http://window.edu.ru/catalog/?p\\_rubr=2.2.75.6.10](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6.10). 10



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i>  | <i>Критерии оценки</i>   | <i>Методы оценки</i>  |
|---|--|---|
| <b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>   |  |   |
| основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;<br>аппаратные компоненты компьютерных сетей;<br>принципы пакетной передачи данных;<br>понятие сетевой модели;<br>сетевую модель OSI и другие сетевые модели;<br>протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;<br>адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия  | знает основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;<br>понимает аппаратные компоненты компьютерных сетей;<br>владеет принципами пакетной передачи данных;<br>знает понятие сетевой модели; имеет представление о сетевой модели OSI и других сетевых моделях;<br>знаком с протоколами: основными понятиями, принципами взаимодействия, различиями и особенностями распространенных протоколов, установкой протоколов в операционных системах;<br>знает адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия | Компьютерное тестирование на знание терминологии<br>Решение ситуационной задачи<br>Проверочные работы, тесты  |
| <b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>   |  |   |
| организовывать и конфигурировать компьютерные сети;<br>строить и анализировать модели компьютерных сетей;<br>эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;<br>выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;<br>работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX);<br>устанавливать и настраивать параметры протоколов;<br>обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных. | умеет организовывать и конфигурировать компьютерные сети;<br>строит и анализирует модели компьютерных сетей;<br>эффективно использует аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;<br>выполняет схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;<br>работает с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX);<br>устанавливает и настраивает параметры протоколов;<br>обнаруживает и устраняет ошибки при передаче данных.             | Самостоятельная работа<br>Наблюдение за выполнением практического задания<br>Оценка выполнения практического задания<br>Решение ситуационной задачи |

|   |  |
|---|--|
|  | <p>МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ</p> <p>краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение</p> <p>«Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства»</p> |
|---|--|

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора колледжа  
№ 305 от «19» сентября 2025 г.

Рабочая программа  
дисциплины

# ОП.12 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

для специальности среднего  
профессионального образования

09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной  
реальности

Красноярск 2025

Рабочая программа дисциплины разработана на основе на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 г. № 441.

Организация-разработчик:

Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.12 Операционные системы и среды»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.12 Операционные системы и среды» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.02, ПК.2.2. ПК.2.3, ПК.2.4.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код<br>ПК, ОК | Умения   | Знания   |
|---------------|--|--|
| <b>ОК.02</b>  | определять задачи для поиска информации  | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности  |
|               | определять необходимые источники информации  | приемы структурирования информации   |
|               | планировать процесс поиска;<br>структурировать получаемую информацию   | формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации                              |
|               | выделять наиболее значимое в перечне информации  | порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств |
|               | оценивать практическую значимость результатов поиска   |  |
|               | оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач                   |  |
| <b>ПК.2.2</b> | использовать выбранную систему контроля версий   | возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств                        |
|               | выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий                             | установленный регламент использования системы контроля версий  |
|               | интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов   |  |
|               | применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода  |  |
|               | документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения  |  |
|               | создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных |  |
| <b>ПК.2.3</b> | выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт   | методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент.   |

|               |   |   |
|---------------|---|---|
|               | производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки  | интерфейсы взаимодействия с внешней средой  |
|               | писать программный код процедур интеграции программных модулей  | интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы  |
|               | использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей  | методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения   |
|               | применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов | интерфейсы взаимодействия с внешней средой  |
|               |   | интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы  |
|               |   | методы и средства разработки процедур для развертывания программного обеспечения  |
|               |   | методы и средства миграции и преобразования данных  |
| <b>ПК.2.4</b> | разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности программного обеспечения   | методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных   |
|               | разрабатывать процедуры генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками  | правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных  |
|               | подготавливать наборы данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения   | требования к структуре и форматам хранения тестовых наборов данных  |
|               | выявлять соответствие требований заказчиков к существующим продуктам  | основные понятия в области качества программных продуктов   |
|               | использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работоспособности вычислительной техники   | состав и принципы работы операционных систем и сред   |
|               |   | понятие, основные функции, типы операционных систем   |
|               | работать в конкретной операционной системе  | машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью |
|               |   | принципы построения операционных систем   |
|               | работать со стандартными программами операционной системы   | способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования  |
|               | поддерживать приложения различных операционных систем   | понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса        |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы  | Объем в часах |
|---|---------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины          | 85            |
| в т.ч. в форме практической подготовки                      | 45            |
| в т. ч.:  |               |
| теоретическое обучение                                      | 40            |
| практические занятия  | 40            |
| <i>Самостоятельная работа</i>                               | 5             |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета |               |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                         | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся   | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|---|---|
| 1   | 2  | 3   | 4   |
| Раздел 1. Основы операционных систем                |  | 33  |   |
| Тема 1.1. Основные понятия об операционных системах | Содержание учебного материала  | 15  | ОК.02, ПК.2.2. ПК.2.3, ПК.2.4,  |
|   | 1. Понятие операционной системы. Общие сведения об операционных системах. Цели и задачи операционной системы. Основная классификация операционных систем.  | 6   |   |
|   | 2. Задачи администрирования операционных систем.   |   |   |
|   | 3. Состав и принцип работы   |   |   |
|   | 4. Отличительные особенности современных операционных систем: DOS, Windows, Mac OS, Linux, QNX OS/2.   |   |   |
|   | 5. Эволюция ОС   |   |   |
|   | 6. Операционное окружение  |   |   |
|   | В том числе практических и лабораторных занятий  | 9   |   |
|   | Знакомство с ОС Windows  | 1   |   |
|   | Знакомство с ОС Linux  | 2   |   |
|   | Лабораторное занятие № 1. Работа в оболочке командной строки. PowerShell, CMD.   | 2   |   |
|   | Графические операционные среды в ОС Linux  | 2   |   |
|   | Интерфейс командной строки в ОС Linux  | 2   |   |
| Тема 1.2. Работа с файлами                          | Содержание учебного материала  | 18  | ОК.02, ПК.2.2. ПК.2.3, ПК.2.4,  |
|   | 1. Работа с файлами. Файловая система. Виды файловых систем. Физическая организация файловой системы. Цели и задачи файловой системы. Структура файловой системы.  | 6   |   |
|   | 2. Типы файлов. Файловые операции, контроль доступа к файлам. Планирование задания. Переносимость ОС. Имена файлов. Атрибуты файлов. Работа с файлами и каталогами.  |   |   |
|   | 3. Основные операции при работе с каталогами (создание, удаление, рекурсивное удаление, переименование, копирование). Основные операции при работе с файлами: создание, удаление, переименование, копирование, создание жесткой ссылки, вывод содержимого файла, вывод содержимого файла в соответствии с заданными условиями. |   |   |
|   | В том числе практических и лабораторных занятий  | 12  |   |



|  |  |    |                                   |
|--|--|----|-----------------------------------|
|  | Установка и предварительная настройка ОС.  | 4  |                                   |
|  | Работа с реестром ОС.  | 4  |                                   |
|  | Работа с конфигурационными файлами ОС Unix.  | 4  |                                   |
| Раздел 2. Структура, процессы и безопасность в операционных системах |  | 36 | ОК.02, ПК.2.2.<br>ПК.2.3, ПК.2.4, |
| Тема 2.1. Модели операционных систем. Ядро операционной системы      | Содержание учебного материала  | 4  |                                   |
|  | 1. Различные модели операционных систем. Структуры операционных систем. Устройство мобильных операционных систем. Виды ядер. Экзоядро. Модель клиент-сервер.   | 4  |                                   |
|  | 2. Виды оболочек операционных систем, различия, характеристики.  |    |                                   |
| Тема 2.2. Процессы и приоритеты.                                     | Содержание учебного материала  | 14 | ОК.02, ПК.2.2.<br>ПК.2.3, ПК.2.4, |
|  | 1. Понятие процесса. Понятие потока. Межпроцессорное взаимодействие. Процессы. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархии процессов. Состояния процессов. Контекст и дескриптор процесса.  | 6  |                                   |
|  | 2. Межпроцессорное взаимодействие. Понятие взаимоблокировки. Ресурсы, обнаружение взаимоблокировок. Избегание взаимоблокировок. Предотвращение взаимоблокировок.   |    |                                   |
|  | 3. Потoki. Определение. Классическая модель потоков. Реализация потоков в пользовательском пространстве. Реализация потоков в ядре. Гибридная реализация. Всплывающие потоки.  |    |                                   |
|  | В том числе практических и лабораторных занятий  | 8  |                                   |
|  | Управление процессами ОС Linux   | 4  |                                   |
|  | Создание пользовательских скриптов ОС Unix.  | 4  |                                   |
| Тема 2.3. Основы управления памятью.                                 | Содержание учебного материала  | 8  | ОК.02, ПК.2.2.<br>ПК.2.3, ПК.2.4, |
|  | 1. Основное управление памятью. Подкачка. Виртуальная память. Системные вызовы управления памятью. Реализация управления памятью. Ввод – вывод информации в операционных системах.   | 6  |                                   |
|  | 2. Конвейеры и фильтры. Работа с сетью. Системные вызовы ввода-вывода в операционных системах. Реализация ввода-вывода в операционных системах.  |    |                                   |
|  | 3. Алгоритмы замещения страниц. Взаимоблокировка (deadlock). Ресурсы. Выгружаемы и невыгружаемые ресурсы. Условия возникновения ресурсных взаимоблокировок. Вопросы реализации: участие ОС в процессе подкачки, обработка страничного прерывания, разделение политики и механизмы. Сегментация памяти. |    |                                   |
|  | В том числе практических и лабораторных занятий  | 2  |                                   |
|  | Настройка и работа с сетью. Конфигурирование сети ОС Unix.   | 2  |                                   |
| Тема 2.4. Основные принципы безопасности                             | Содержание учебного материала  | 10 | ОК.02, ПК.2.2.<br>ПК.2.3, ПК.2.4, |
|  | 1. Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности   | 4  |                                   |
|  | 2. Механизмы защиты. Надежные системы. Восстанавливаемость файловых систем.  |    |                                   |
|  | В том числе практических и лабораторных занятий  | 6  |                                   |

|  |  |           |                                   |
|--|--|-----------|-----------------------------------|
|  | Резервное копирование и восстановление данных в Windows, Unix                        | 4         | ОК.02, ПК.2.2.<br>ПК.2.3, ПК.2.4, |
|  | Настройка брандмауэра и браузеров  | 2         |                                   |
| <b>Раздел 3. Сетевые операционные системы</b>                      |  | <b>16</b> |                                   |
| <b>Тема 3.1. Основы передачи данных в сети</b>                     | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>8</b>  |                                   |
|  | 1. Сетевая модель OSI. Основные протоколы передачи данных. Стеки протоколов FTP SSH. | 4         |                                   |
|  | 2. Обзор серверных дистрибутивов операционных систем.                                |           |                                   |
|  | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                               | <b>4</b>  |                                   |
|  | Настройка сетевого протокола   | 4         |                                   |
| <b>Тема 3.2. Среда передачи данных</b>                             | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>8</b>  |                                   |
|  | Проводной и беспроводной доступ к сети: устройства и кабели.                         | 4         |                                   |
|  | Адресация в сети. Провайдеры. Понятие хостинга.                                      |           |                                   |
|  | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                               | <b>4</b>  |                                   |
|  | Обеспечение беспроводного подключения  | 4         |                                   |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b> |  |           |                                   |
| <b>Всего:</b>  |  | <b>85</b> |                                   |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория информационных технологий, оснащенная оборудованием:  
посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)  
рабочее место преподавателя  
шкаф или полки для хранения учебной и методической литературы  
доска меловая/маркерная  
телевизор  
демонстрационные учебно-наглядные пособия  
компьютеры по количеству обучающихся

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Батаев, А. В. Операционные системы и среды: учебник / А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин, С. В. Синицын. Изд. 4-е, стереотип. - М.: Издательский Центр "Академия", 3050.-272 с.
2. Безопасность операционных систем: учеб. пособие / Под ред. С. В. Скрыля.- М.: ИЦ «Академия», 3051.-256 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Гостев, И. М. Операционные системы: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 3050. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453469>.
2. Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Программное обеспечение / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 3052. — 376 с. — ISBN 978-5-507-44964-4. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/250817>
3. Тенгайкин, Е. А. Организация сетевого администрирования. Сетевые операционные системы, серверы, службы и протоколы. Практические работы / Е. А. Тенгайкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 3052. — 100 с. — ISBN 978-5-


8114-9783-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/198497>

4. Операционные системы. Программное обеспечение: учебник для спо / Составитель Куль Т. П.. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 3051. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-8419-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176677>.

5. Староверова, Н. А. Операционные системы: учебник для спо / Н. А. Староверова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 3052. — 412 с. — ISBN 978-5-8114-8984-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/186048>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения  | Критерии оценки  | Методы оценки  |
|--|--|--|
| <b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>  |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>-состав и принципы работы операционных систем и сред;</li> <li>-понятие, основные функции, типы операционных систем;</li> <li>-машинно-зависимые свойства операционных систем: обработка прерываний, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью;</li> <li>-принципы построения операционных систем;</li> <li>-способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования;</li> <li>-понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.</li> </ul> | <p>Количество правильных ответов на вопросы теста - не менее 60%.</p> <p>Соответствие результатов работ модельным</p>        | <p>Тестирование</p> <p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.</p>                                       |
| <b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>  |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>-использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работа вычислительной техники;</li> <li>-работать в конкретной операционной системе;</li> <li>-работать со стандартными программами операционной системы;</li> <li>-поддерживать приложения различных операционных систем.</li> </ul>   | <p>Соответствие результатов выполнения и оформления практических заданий модельным результатам и/или примерам выполнения</p> | <p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ</p> |

|   |  |
|---|--|
|   | МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ  |
|  | краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение<br>«Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства» |

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора колледжа  
 № 305 от «19» сентября 2025 г.

Рабочая программа  
 профессионального модуля

## **ПМ.01 РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ**

для специальности среднего  
 профессионального образования

09.01.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и  
 виртуальной реальности

Красноярск 2025

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 09.01.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 г. № 441.

Организация-разработчик:

Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля
2. Результаты освоения профессионального модуля
3. Структура и содержание программы профессионального модуля
4. Условия реализации программы профессионального модуля
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля



# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **1.1. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Профессиональный модуль ПМ.01 Разработка программных модулей относится к обязательной части профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности

## **1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Профессиональный модуль входит в профессиональный учебный цикл.

## **1.3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен *иметь практический опыт*:

- в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- в использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- в проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;
- в использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; разработке мобильных приложений;

*уметь*:

- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;
- оформлять документацию на программные средства;

*знать*:

- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- способы оптимизации и приемы рефакторинга; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.

## **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

всего – 409 часов, в том числе:

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 211 часов, в том числе в форме практической подготовки;

учебной и производственной практики 180 часов, в том числе в форме практической подготовки;

промежуточная аттестация – 18 часов.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **ПМ.01. РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **«Разработка программных модулей»**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| <b>Код</b> | <b>Наименование результата обучения</b>  |
|------------|--|
| ПК.        | Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.  |
| 1.1.       |  |
| ПК 1.2     | Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием   |
| ПК 1.3     | Оформлять программный код в соответствии с установленными требованиями.  |
| ПК 1.4     | Использовать систему контроля версий программного кода для коллективной разработки программного кода.  |
| ПК 1.5.    | Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.   |
| ПК 1.6.    | Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.  |
| ПК 1.7.    | Разрабатывать процедуры интеграции программных модулей и платформы/фреймворка.   |
| ПК 1.8.    | Выполнять интеграцию программных модулей и платформы/фреймворка  |
| ПК 1.9     | Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения.   |
| ОК 01      | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам  |
| ОК 02      | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности   |
| ОК 03      | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях  |
| ОК 04      | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде   |
| ОК 05      | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста  |
| ОК 06      | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |

- ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
- ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
- ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды компетенций       | Наименования разделов профессионального модуля *  | Всего часов | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) |  | Практика                                   |                |                         |
|------------------------|---|-------------|---|--|--|----------------|-------------------------|
|                        |   |             | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося                   |  | Самостоятельная работа обучающегося, часов | Учебная, часов | Производственная, часов |
|                        |   |             | Всего, часов  | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов |  |                |                         |
| 1                      | 2   | 3           | 4   | 5  | 6  | 7              | 8                       |
| ОК 01-09<br>ПК 1.1-1.9 | МДК.01.01 Разработка программных модулей  | 211         | 211   | 141  |  |                |                         |
|                        | Учебная практика  | 36          |   |  |  | 36             |                         |
|                        | Производственная практика, часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) | 144         |   |  |  |                | 144                     |
|                        | Промежуточная аттестация  | 18          |   |  |  |                |                         |
|                        | Итого:  | 409         | 211   | 141  | -  | 36             | 144                     |

### 3.2 Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся |   | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|-------------|---|
| 1   | 2   |   | 3           | 4   |
| МДК 01.01 Разработка программных модулей  |   |   |             |   |
| Раздел 1. Организация технологического процесса швейного производства                     |   |   | 211         |   |
| Тема1.1. Формирование алгоритмов  | Содержание  |   | 56          | ОК 01-09, ПК 1.1.-1.9.  |
|   | 1.  | Основные этапы разработки программного обеспечения, жизненный цикл.   | 18          |   |
|   | 2   | Принципы и технология объектно-ориентированного программирования. Принципы и технология структурного программирования                             |             |   |
|   | 3   | Инструментальные средства оформления и документирования алгоритмов программ   |             |   |
|   | 4.  | Системы контроля версий: виды, принципы организации работы  |             |   |
|   | 5   | Нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов. Оценка сложности алгоритма: классификация, классы алгоритмов, неразрешимые задачи |             |   |
|   | 6   | Типовые линейные алгоритмы. Типовые разветвляющиеся алгоритмы. Типовые алгоритмы вложенных ветвлений. Типовые алгоритмы множественного ветвления  |             |   |
|   | 7   | Типовые циклические алгоритмы с предусловием Типовые циклические алгоритмы с постусловием   |             |   |
|   | 8   | Типовые циклические алгоритмы с параметрами Типовые циклические алгоритмы с внутренним ветвлением   |             |   |

|  |    |  |           |  |
|--|----|--|-----------|--|
|  | 9  | Типовые алгоритмы с вложенными циклами   |           |  |
|  | 10 | Типовые алгоритмы для работы с одномерными массивами Типовые алгоритмы для работы с двумерными массивами   |           |  |
|  | 11 | Типовые алгоритмы для работы с подпрограммами, файлами, записями Типовые алгоритмы для составления диалоговых программ   |           |  |
|  | 12 | Алгоритмы для сортировки вставкой и для сортировки слиянием Алгоритмы для сортировка обменом. Шейкерная сортировка. Алгоритмы для сортировки Шелла. Алгоритм быстрой сортировки (Сортировки Хоара).  |           |  |
|  | 13 | Алгоритм бинарного поиска Алгоритмы для Фибоначчиева поиска и для интерполяционного поиска. Алгоритм последовательного поиска. Алгоритм последовательного(прямого) поиска подстроки в строке   |           |  |
|  | 14 | Итеративный алгоритм. Алгоритмы нахождения суммы, произведения и количества вычисленных значений. Алгоритмы, содержащие вспомогательные подзадачи. Алгоритмы добавления и удаления элементов массива. Алгоритмы циклического сдвига элементов массива Типовые алгоритмы обработки рекурсии |           |  |
|  |    | <b>Практические занятия (практическая подготовка)</b>  | <b>38</b> |  |
|  | 1  | Изучение и настройка системы контроля версий   |           |  |
|  | 2  | Разработка, оценка сложности и оформление алгоритмов линейной структуры  |           |  |
|  | 3  | Разработка, оценка сложности и оформление алгоритмов работы с файлами  |           |  |
|  | 4  | Разработка, оценка сложности и оформление алгоритмов работы с записями   |           |  |
|  | 5  | Разработка, оценка сложности и оформление алгоритмов для составления диалоговых программ   |           |  |
|  | 6  | Разработка, оценка сложности и оформление алгоритмов для сортировки вставкой   |           |  |
|  | 7  | Разработка, оценка сложности и оформление алгоритмов для сортировки слиянием   |           |  |
|  | 8  | Разработка, оценка сложности и оформление алгоритмов для сортировка обменом  |           |  |

|  |  |  |             |                           |
|--|--|--|-------------|---------------------------|
|  | 9  | Разработка, оценка сложности и оформление алгоритмов для сортировки Шелла  |             |                           |
|  | 10   | Разработка, оценка сложности и оформление алгоритмов быстрой сортировки  |             |                           |
|  | 11   | Разработка, оценка сложности и оформление алгоритмов бинарного поиска  |             |                           |
|  | 12   | Разработка, оценка сложности и оформление алгоритмов для Фибоначчиева поиска   |             |                           |
|  | 13   | Разработка, оценка сложности и оформление алгоритмов для интерполяционного поиска  |             |                           |
|  | 14   | Разработка, оценка сложности и оформление алгоритмов последовательного (прямого) поиска подстроки в строке                       |             |                           |
| Тема 1.2. Языки и системы программирования                       | Содержание                                     |  | 4           | ОК 01-09,<br>ПК 1.1.-1.9. |
|  | 1.   | Интерфейсы программирования приложений основных сред разработки, в том числе мобильных операционных систем                       | 4           |                           |
|  | 2.   | API современных мобильных операционных систем  |             |                           |
| Тема 1.3. Методы программирования. Оптимизация программного кода | Содержание                                     |  | 32<br><br>8 | ОК 01-09,<br>ПК 1.1.-1.9. |
|  | 1.   | Методы программирования: структурный, модульный, объектно-ориентированный.   |             |                           |
|  | 2.   | Достоинства и недостатки методов программирования. Понятие оптимизации кода.   |             |                           |
|  | 3.   | Общие принципы разработки программного обеспечения. Жизненный цикл программного обеспечения.                                     |             |                           |
|  | 4.   | Способы оптимизации и рефакторинг программного кода. Примеры рефакторинга.   |             |                           |
|  | 5.   | Организация рефакторинга. Системы контроля версий.   |             |                           |
|  | 6.   | Методы программирования приложений. Консольные приложения. Оконные Windows приложения. Web- приложения. Библиотеки. Web-сервисы. |             |                           |
|  | Практические занятия (практическая подготовка) |  | 24          |                           |
|  | 1.   | Жизненный цикл программного продукта» (на примере любого программного продукта)  |             |                           |
|  | 2.   | Установка системы контроля версий  |             |                           |
| 3.   | Оптимизация вычислительного алгоритма          |  |             |                           |

|  |  |  |    |                        |
|--|--|--|----|------------------------|
|  | 4  | Рефакторинг кода на уровне переменных  |    |                        |
|  | 5  | Изучение инструментальных средств анализа алгоритмов   |    |                        |
|  | 6  | Рефакторинг алгоритма на уровне функций  |    |                        |
| Тема 1.4. Объектно-ориентированное программирование (ООП)              | Содержание                                     |  | 30 | ОК 01-09, ПК 1.1.-1.9. |
|  | 1.   | Принципы ООП. Основные понятия. Класс, объект, экземпляр класса. Иерархия классов. Объекты. Создание объектов. Конструкторы.   | 14 |                        |
|  | 2.   | Свойства, методы объектов. Уровни доступа к объектам. Конструкторы. Сборка мусора и деструкторы. Доступ к членам класса. Модификация параметров. Необязательные и именованные аргументы. Рекурсия. Индексаторы. Модификаторы доступа |    |                        |
|  | 3.   | Динамическое создание объектов Статические и динамические переменные. Перегрузка методов.  |    |                        |
|  | 4.   | Перегрузка конструкторов. Перегрузка индексаторов. Перегрузка операторов отношения и логических операторов. Операторы преобразования   |    |                        |
|  | 5  | Основы наследования. Защищенный доступ. Конструкторы и наследование. Наследование и сокрытие имен. Ссылки на базовый класс. Объекты производных классов.   |    |                        |
|  | 6  | Виртуальные методы, свойства, индексаторы. Абстрактные классы  |    |                        |
|  | 7  | Основы обработки исключений. Перехват, класс, конфигурирование состояния, операторы, ключевые слова  |    |                        |
|  | 8  | Время жизни объектов. Роль корневых элементов приложения. Параллельная и фоновая сборка мусора.  |    |                        |
|  | 9  | Финализируемые объекты, высвобождаемые объекты и типы. Отложенная инициализация объектов   |    |                        |
|  | Практические занятия (практическая подготовка) |  | 16 |                        |
|  | 1.   | Создание конструктора и деструктора.   |    |                        |
|  | 2.   | Создание наследованных классов   |    |                        |
|  | 3  | Динамическое создание объектов   |    |                        |
|  | 4  | Использование виртуальных методов  |    |                        |
|  | 5  | Организация обработки исключений   |    |                        |
| 1.5. Разработка программного кода интерфейса пользователя. Событийно - | Содержание                                     |  | 53 | ОК 01-09, ПК 1.1.-1.9. |
|  | 1.   | Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий. Визуальное проектирование интерфейса  | 18 |                        |
|  | 2.   | Введение в графику. Анимированное изображение. Анимация движения   |    |                        |
|  | 3.   | Обработка событий клавиатуры. Внедрение звука в проект   |    |                        |



|                    |  |  |    |
|--------------------|--|--|----|
| управляемые модули | 4  | Требования и принципы разработки пользовательских интерфейсов. Основные технологии проектирования пользовательского интерфейса.                                  |    |
|                    | 5  | Характеристика этапов проектирования пользовательского интерфейса. Основные аспекты разработки интерфейса  |    |
|                    | 6  | Стадия логического проектирования  |    |
|                    | 7  | Стадия физического проектирования интерфейса. Проектирование справочной системы.   |    |
|                    | 8  | Психофизические особенности человека, связанные с восприятием, запоминанием и обработкой.  |    |
|                    | 9  | Пользовательская и программная модели интерфейса   |    |
|                    | 10   | Критерии оценки интерфейса пользователем.  |    |
|                    | 11   | Классификация диалогов и общие принципы их разработки. Стадии проектирования и реализации диалогов   |    |
|                    | 12   | Основные компоненты графических пользовательских интерфейсов. Прямое манипулирование изображением. Реализация диалогов в графическом пользовательском интерфейсе |    |
|                    | 13   | Пользовательские интерфейсы прямого манипулирования и их проектирование. Объекты интерфейса прямого манипулирования и их представления.                          |    |
|                    | 14   | Интеллектуальные элементы пользовательских интерфейсов. Интерфейс командной строки   |    |
|                    | Практические занятия (практическая подготовка)     |  | 35 |
|                    | 1.   | Разработка модуля с использованием текстовых компонентов   |    |
|                    | 2  | Построение событийно-управляемого интерфейса   |    |
|                    | 3  | Создание программного кода обработчиков событий  |    |
|                    | 4  | Создание интерфейсов посредством визуального проектирования  |    |
|                    | 5  | Разработка обработчиков событий клавиатуры   |    |
|                    | 6  | Связывание обработчиков событий с элементами интерфейса  |    |
|                    | 7  | Разработка модуля многооконного интерфейса   |    |
| 8                  | Разработка модуля отображения анимации             |  |    |
| 9                  | Разработка модуля отображения текстовых документов |  |    |
| 10                 | Разработка модуля воспроизведения аудио            |  |    |
| 11                 | Разработка модуля генерации случайных объектов     |  |    |
| 12                 | Разработка справочной системы приложения           |  |    |
| 13                 | Разработка пользовательского интерфейса            |  |    |

|                                  |                      |  |    |                           |
|----------------------------------|----------------------|--|----|---------------------------|
|                                  | 14                   | Разработка диаграмм потоков данных с использованием CASE-технологии  |    |                           |
|                                  | 15                   | Пользовательский интерфейс Windows   |    |                           |
|                                  | 16                   | Разработка пользовательского интерфейса: этапы предварительного и высокоуровневого проектирования  |    |                           |
|                                  | 17                   | Создание профилей потенциальных пользователей программного обеспечения информационной системы, отображающую деятельность мелкооптовой фирмы  |    |                           |
|                                  | 18                   | Реализация пользовательского интерфейса  |    |                           |
|                                  | 19                   | Разработка программы для решения квадратного уравнения с использованием консольного интерфейса или интерфейса, основанный на простом меню  |    |                           |
| Тема 1.6 Паттерны проектирования | Содержание           |  | 32 | ОК 01-09,<br>ПК 1.1.-1.9. |
|                                  | 1                    | Паттерны программирования. Понятие паттерна программирования. Классификация паттернов  | 4  |                           |
|                                  | 2                    | Паттерны программирования: порождающие шаблоны. Фабричный метод (Factory Method). Одиночка (Singleton). Абстрактная фабрика (Abstract factory). Строитель (Builder). Прототип (Prototype). Пул объектов (Object pool). Инициализация при получении ресурса (RAII). Отложенная инициализация. Пул одиночек. |    |                           |
|                                  | 3                    | Паттерны программирования: структурные шаблоны Назначение структурных шаблонов. Адаптер (Adapter). Фасад (Facade). Мост (Bridge). Декоратор (Decorator). Прокси (Proxy). Компоновщик (Composite). Приспособленец (Flyweight).  |    |                           |
|                                  | 4                    | Паттерны программирования: поведенческие шаблоны Назначение и особенности поведенческих шаблонов. Цепочка ответственностей (Chain of Responsibility).  |    |                           |
|                                  | 5                    | Итератор (Iterator). Интерпретатор (Interpreter). Команда (Command), Действие (Action) или Транзакция (Транзакция). .Don't talk to strangers. Посетитель (Visitor), Посредник (Mediator). Состояние (State), Стратегия (Strategy).   |    |                           |
|                                  | 6                    | Хранитель(Memento). Цепочка обязанностей (Chain of 1 28 Responsibility). Шаблонный метод (Template Method). Контроллер(Controller). Полиморфизм (Polymorphism). Искусственный (Pure Fabrication). Перенаправление (Indirection).   |    |                           |
|                                  | Практические занятия |  | 28 |                           |
|                                  | 1                    | Использование основных шаблонов  |    |                           |
|                                  | 2                    | Использование порождающих шаблонов   |    |                           |

|  |            |  |     |                           |
|--|------------|--|-----|---------------------------|
|  | 3          | Использование структурных шаблонов   |     |                           |
|  | 4          | Использование поведенческих шаблонов   |     |                           |
|  | 5          | Шаблон “Стратегия”. Проект “Принтеры”  |     |                           |
|  | 6          | Шаблон “Наблюдатель”. Проект “Оповещение постов ГАИ”   |     |                           |
|  | 7          | Шаблон “Декоратор”. Проект “Универсальная электронная карта”                                   |     |                           |
|  | 8          | Шаблон “Фабричный метод”. Проект “Фабрика смартфонов”  |     |                           |
|  | 9          | Шаблон “Абстрактная фабрика”. Проект “Заводы по производству автомобилей”                      |     |                           |
|  | 10         | Шаблон “Фасад”. Проект “Компьютер”   |     |                           |
| Тема 1.7 Службы доступа к данным   | Содержание |  | 4   | ОК 01-09,<br>ПК 1.1.-1.9. |
|  | 1          | Работа с базами данных. Основные способы доступа к данным                                      | 4   |                           |
|  | 2          | Организация доступа к данным: подключенный режим, автономный режим, технология EntityFramework |     |                           |
|  | 3          | Создание таблиц, отчетов, работа с записями.   |     |                           |
|  | 4          | Создание хранимых процедур   |     |                           |
|  | 5          | Способы подключения к БД   |     |                           |
|  | 6          | Службы доступа к данным  |     |                           |
| Самостоятельная работа при изучении раздела  |            |  |     | ОК 01-09,<br>ПК 1.1.-1.9. |
| 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).<br><br>2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.<br><br>Работа с технической литературой, стандартами. |            |  |     |                           |
| Учебная практика   |            |  | 36  |                           |
| Производственная практика  |            |  | 144 |                           |

|   |     |  |
|---|-----|--|
| Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю | 18  |  |
| Итого   | 409 |  |

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01. РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ**

**4.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:**

**Мастерская разработки программных модулей**

Рабочее место преподавателя (стол, стул)

Стол ученический – 13 шт.,

Стул ученический – 26 шт.,

Шкаф или полки для хранения учебной и методической литературы

Стол компьютерный – 16 шт.

Автоматизированное рабочее место "Compas" – 16 шт.,

Бактерицидный рециркулятор Dez Fabrika 45 Вт – 1 шт.,

Кондиционер Настенная сплит-система Mitsubishi Heavy Industries SRK35MA-S/SRC35M – 1 шт.,

МФУ Kyocera TASKalfa 3252ci, A3, цветная – 1 шт.,

Рулонная штора компакт Крис серый 860\*1790 – 1 шт.,

Стол прямой 900\*650\*750 орех – 1 шт.,

Телевизор Samsung 75" UE75RU7100U + (кронштейн, кабель) – 1 шт.,

Экран с электроприводом ScreenMedia Champion 305x229cm. – 1 шт., ПО

Академическая версия Rhino 5 для Windows – 30 шт.,

Телевизор QLED TCL 85C645 в комплекте с мобильной стойкой и HDMI кабелем v2.0 м – 1 шт.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практики.

#### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Макконнелл С. Совершенный код: практическое руководство по разработке программного обеспечения. - 3-е изд. - М.: Юрайт, 3053. - 896 с. - ISBN 978-5-534-17243-0. - URL: <https://urait.ru/bcode/518226>.
2. Мартин Р. Чистый код: создание, анализ и рефакторинг. - М.: Юрайт, 3052. - 464 с. - ISBN 978-5-534-15939-4. - URL: <https://urait.ru/bcode/510340>.
3. Фримен Э. Паттерны проектирования. - 2-е изд. - М.: Юрайт, 2024. - 672 с. - ISBN 978-5-534-18770-0. - URL: <https://urait.ru/bcode/518227>.
4. Лёггрен Дж. Git для профессионального программиста. - М.: Юрайт, 3053. - 288 с. - ISBN 978-5-534-17244-7. - URL: <https://urait.ru/bcode/518228>.
5. Фаулер М. Интеграция корпоративных приложений. - М.: Юрайт, 3051. - 480 с. - ISBN 978-5-534-14881-8. - URL: <https://urait.ru/bcode/472829>.
6. Лимончелли Т. Автоматизация администрирования. - М.: Юрайт, 3052. - 352 с. - ISBN 978-5-534-15940-0. - URL: <https://urait.ru/bcode/510341>.
7. Гетц Б. Java Concurrency на практике. - М.: Юрайт, 3053. - 384 с. - ISBN 978-5-534-17245-4. - URL: <https://urait.ru/bcode/518229>.

**Дополнительные источники:**

1. Томас Д. Программирование-прагматик. - 2-е изд. - М.: Юрайт, 2024. - 352 с. - ISBN 978-5-534-18771-7. - URL: <https://urait.ru/bcode/518230>.
2. Хант Э. Искусство программирования. - М.: Юрайт, 3053. - 320 с. - ISBN 978-5-534-17246-1. - URL: <https://urait.ru/bcode/518231>.

3. Блох Дж. Java: эффективное программирование. - 3-е изд. - М.: Юрайт, 3052. - 416 с. - ISBN 978-5-534-15941-7. - URL: <https://urait.ru/bcode/510342>.
4. Керниган Б. Язык программирования C. - 2-е изд. - М.: Юрайт, 3051. - 304 с. - ISBN 978-5-534-14882-5. - URL: <https://urait.ru/bcode/472830>.
5. Страуструп Б. Язык программирования C++. - 4-е изд. - М.: Юрайт, 3050. - 1136 с. - ISBN 978-5-534-14883-2. - URL: <https://urait.ru/bcode/472831>.
6. Риччи Д. Программирование на Python. - М.: Юрайт, 3053. - 448 с. - ISBN 978-5-534-17247-8. - URL: <https://urait.ru/bcode/518232>.
7. Альбахари Дж. C# 9.0. Справочник. - М.: Юрайт, 3052. - 1040 с. - ISBN 978-5534-15942-4. - URL: <https://urait.ru/bcode/510343>.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Официальная документация Git [Электронный ресурс]. - URL: <https://git-scm.com/doc>.
2. Рефакторинг.Guru [Электронный ресурс]. - URL: <https://refactoring.guru/ru>.
3. Stack Overflow [Электронный ресурс]. - URL: <https://stackoverflow.com>.
4. Microsoft Docs [Электронный ресурс]. - URL: <https://docs.microsoft.com/ruru/deployment/>.
5. Разработка ПО от Stepik [Электронный ресурс]. - URL: <https://stepik.org/course/1547/>.
6. Advanced Git на Pluralsight [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.pluralsight.com/courses/advanced-git>.
7. Документация Oracle по Java [Электронный ресурс]. - URL: <https://docs.oracle.com/en/java/>.
8. Официальная документация Python [Электронный ресурс]. - URL: <https://docs.python.org/3/>.

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Организация образовательного процесса по профессиональному модулю осуществляется в соответствии с ФГОС СПО по специальности, с рабочим учебным планом, программой профессионального модуля, с расписанием занятий; с требованиями к результатам освоения профессионального модуля: компетенциям, практическому опыту, умениям и знаниям. В процессе освоения модуля используются активные и интерактивные формы проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов: деловые игры, индивидуальные и групповые проекты, анализ производственных ситуаций, и т.п. в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Обязательным условием обучения по профессиональному модулю является предшествующее изучение общепрофессиональных дисциплин: ОП.07 Основы проектирования баз данных, ОП.08 Информационные технологии, ОП.09 Основы проектирования информационных систем, ОП.12 Операционные системы и среды.

Учебная практика проводится в учебных мастерских. Обязательным условием допуска к учебной практике является полное освоение теоретической части и приобретение умений на практических занятиях.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Обязательным условием допуска к производственной практике является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках данного профессионального модуля.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: среднее профессиональное или высшее образование по специальности, соответствующей профилю профессионального модуля. Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: дипломированные специалисты, имеющие среднее профессиональное или высшее образование по специальности, соответствующей профилю профессионального модуля. Опыт деятельности, стажировки один раз в 3 года в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Виды контроля знаний обучающихся:

1. Входной.
2. Текущий
3. Промежуточный

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения направлены на проверку у обучающихся не только сформированности профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений, знаний практического опыта.

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля   | Критерии оценки  | Методы оценки   |
|--|--|---|
| <p>ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 1.3. Оформлять программный код в соответствии с установленными требованиями. ПК 1.4. Использовать систему контроля версий программного кода для коллективной разработки программного кода.</p> <p>ПК 1.5. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.</p> <p>ПК 1.6. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода. ПК 1.7. Разрабатывать процедуры интеграции программных модулей и платформы/фреймворка.</p> <p>ПК 1.8. Выполнять интеграцию программных модулей и платформы/фреймворка.</p> <p>ПК 1.9. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения.</p> | <p>Оценка «отлично» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки (Дополнительно для квалификаций "Программист" на указанном языке программирования) методами объектно- ориентированного/ структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам.</p> <p>Оценка «хорошо» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно- ориентированного/ структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с незначительными отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно- ориентированного/ структурного программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов.</p> | <p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p> |




|  |   |  |
|--|---|--|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul> | Экспертное наблюдение за выполнением работ |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности  | - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач  |  |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация ответственности за принятые решения</li> <li>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</li> </ul>  |  |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</li> </ul>   |  |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.  | Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей   |  |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и                             | - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик   |  |

|  |   |
|--|---|
| межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения   |   |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</li> <li>- демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности</li> </ul> |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности   | - эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.   |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках   | - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту  |

Овладение общими компетенциями является долговременным и сложным процессом и обеспечивается в той или иной мере всеми элементами основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена. Завершающее оценивание освоения обучающимися общих компетенций осуществляется в ходе экзамена по модулю и государственной итоговой аттестации.

Оценка формирования личностных результатов предусматривает процедуры оценивания в соответствии с Разделом 3. «Оценка освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы в части достижения личностных результатов» рабочей программы воспитания по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

|   |  |
|---|--|
|   | МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ  |
|  | краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение<br>«Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства» |

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора колледжа  
 № 305 от «19» сентября 2025 г.

Рабочая программа  
 профессионального модуля

## **ПМ.02 РАЗРАБОТКА ГРАФИЧЕСКОГО ИНТЕРФЕЙСА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

для специальности среднего  
 профессионального образования

09.01.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и  
 виртуальной реальности

Красноярск 2025

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 09.01.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 г. № 441.

Организация-разработчик:

Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля
2. Результаты освоения профессионального модуля
3. Структура и содержание программы профессионального модуля
4. Условия реализации программы профессионального модуля
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **1.1. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Профессиональный модуль ПМ.02 Разработка графического интерфейса пользователя относится к обязательной части профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности

## **1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Профессиональный модуль входит в профессиональный учебный цикл.

## **1.3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен *иметь практический опыт*:

- в проектировании интерфейса по образцу, согласно требованиям концепции интерфейса;
- создании интерактивных прототипов интерфейса пользователя;
- проектировании логики работы игрового проекта, взаимодействии пользователя;
- проведении анализа требований к проекту, его спецификации (документирование), применении графических средств при разработке интерфейса пользователя, текстовых средств при разработке интерфейса пользователя, формировании готового технического задания, разработке дизайн макета на основе технического задания, представлении и защите дизайн-макета;

### ***уметь:***

- формализовать требования к интерфейсу пользователя,
- применять графические средства при разработке интерфейса пользователя, текстовые средства при разработке интерфейса пользователя,
- работать с системами проведения юзабилити исследований и системами анализа данных анализировать данные,
- выявлять взаимосвязанные закономерности в полученных данных навыками изучения параметров, характеризующих качество интерфейса пользователя,
- составлять техническое задание на основе требований,
- разрабатывать дизайн-макет в соответствии с техническим заданием,
- представлять и проводить его защиту;

### ***знать:***

- требования к интерфейсу пользователя,
- графические средства для разработки интерфейса пользователя,
- текстовые средства для разработки интерфейса пользователя,
- основные подходы тестирования интерфейса пользователя,
- виды юзабилити-исследований,
- методы измерений эргономических характеристик,
- стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек-система,

- основные принципы восприятия информации,
- паттерны поведения людей при использовании программных продуктов и аппаратных средств,
- логику работы элементов интерфейса, их взаимосвязи, взаимодействия и вариантов состояний, использовать программные средства для проектирования интерфейса,
- требования к структуре и содержанию технического задания.

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

всего – 400 часов, в том числе:

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 238 часов, в том числе в форме практической подготовки;

производственной практики 144 часа, в том числе в форме практической подготовки;

промежуточная аттестация – 18 часов.

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.02. РАЗРАБОТКА ГРАФИЧЕСКОГО ИНТЕРФЕЙСА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Разработка графического интерфейса пользователя», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код    | Наименование результата обучения  |
|--------|---|
| ПК 2.1 | Систематизировать данные о потребностях пользователей и предметной области.   |
| ПК 2.2 | Разрабатывать дизайн-концепции интерфейса пользователя в соответствии с корпоративным стилем заказчика.   |
| ПК 2.3 | Создавать визуальный дизайн элементов графического пользовательского интерфейса.  |
| ПК 2.4 | Подготавливать графические материалы для включения в графический пользовательский интерфейс.  |
| ПК 2.5 | Разрабатывать прототип интерфейса пользователя.   |
| ОК 01  | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам   |
| ОК 02  | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности  |
| ОК 03  | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |

- ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
- ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
- ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
- ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
- ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
- ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках



### 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды компетенций       | Наименования разделов профессионального модуля*   | Всего часов | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) |  | Практика                                   |                |                         |
|------------------------|---|-------------|---|--|--|----------------|-------------------------|
|                        |   |             | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося                   |  | Самостоятельная работа обучающегося, часов | Учебная, часов | Производственная, часов |
|                        |   |             | Всего, часов  | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов |  |                |                         |
| 1                      | 2   | 3           | 4   | 5  | 6  | 7              | 8                       |
| ОК 01-09<br>ПК 2.1-2.6 | МДК.02.01 Основы графического дизайна   | 126         | 126   | 106  |  |                |                         |
|                        | МДК.02.02 Разработка GUI  | 112         | 112   | 70   |  |                |                         |
|                        | Производственная практика, часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) | 144         |   |  |  |                | 144                     |
|                        | Промежуточная аттестация  | 18          |   |  |  |                |                         |
|                        | <b>Итого:</b>   | <b>400</b>  | <b>238</b>  | 176  | -  | -              | <b>144</b>              |

### 3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студента |  | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |  |
|---|--|--|-------------|---|--|
| 1   | 2  |  | 3           | 4   |  |
| МДК. 02.01 Основы графического дизайна  |  |  | 126         |   |  |
| Тема 1.1 Основные требования к интерфейсу   | Содержание   |  | 14          | ОК 01-09, ПК 2.1.-2.5.  |  |
|   | 1  | Назначение и виды интерфейсов. Базовые принципы разработки интерфейсов. Проектирование взаимодействия пользователя с графическими интерфейсами.  | 14          |   |  |
|   | 2  | История развития отрасли в России и за рубежом. Основные понятия и термины (UI, UX,Usability). Основные элементы пользовательских интерфейсов.   |             |   |  |
|   | 3  | Основные этапы работы над веб-проектом.  |             |   |  |
|   | 4  | Тренды веб-дизайна   |             |   |  |
|   | 5  | Дизайн-мышление. Развитие визуального вкуса  |             |   |  |
| Тема 1.2. Композиция и основные принципы дизайна  | Содержание   |  | 26          | ОК 01-09, ПК 2.1.-2.5.  |  |
|   | 1  | Основы композиции, цветоведения  | 6           |   |  |
|   | 2  | Основные элементы графического рисунка. Типографика  |             |   |  |
|   | 3  | Принципы эргодизайна. Эргономические требования к физическим факторам в дизайн-проектировании. Эргономические требования к графическим манипуляторам. Эргономические требования к экранным органам управления. |             |   |  |
|   | Практические работы:   |  | 20          |   |  |
|   | 1  | Композиционное построение интерфейса   |             |   |  |
|   | 2  | Композиция с использованием принципа “золотое сечение”   |             |   |  |
|   | 3  | Композиция с использованием принципа “правило третей”  |             |   |  |
|   | 4  | Композиция с использованием принципа иерархии  |             |   |  |
|   | 5  | Создание макета с учетом целевой аудитории   |             |   |  |
| Тема 1.3. Принципы  | Содержание   |  | 44          |   |  |

|                                       |                      |   |    |                           |
|---------------------------------------|----------------------|---|----|---------------------------|
| разработки интерфейса                 |                      |   |    |                           |
|                                       | 1                    | Психофизиология интерфейсов. Эмпатия  | 16 | ОК 01-09,<br>ПК 2.1.-2.5. |
|                                       | 2                    | Принципы usability в дизайне пользовательского интерфейса   |    |                           |
|                                       | 3                    | Группировка объектов. Сильная и слабая группировка. Группировка при форматировании текста.                |    |                           |
|                                       | 4                    | Понятие «Контраст». Контраст Формы. Лицо и взгляд. Контраст цвета. Контраст размера. Контраст движения.   |    |                           |
|                                       | 5                    | Чтение. Изображение и текст. Читаемость.  |    |                           |
|                                       | Практические работы: |   | 28 |                           |
|                                       | 1                    | Репродукция высококонверсионных интерфейсов   |    |                           |
|                                       | 2                    | Создание лендинговых страниц  |    |                           |
|                                       | 3                    | Разработка модульной сетки страницы   |    |                           |
|                                       | 4                    | Создание вайрфрейма   |    |                           |
|                                       | 5                    | Проектирование цветовой схемы   |    |                           |
|                                       | 6                    | Разработка иконографии  |    |                           |
|                                       | 7                    | Создание дизайна пользовательского интерфейса. Исследование usability (удобства использования интерфейса) |    |                           |
| Тема 1.4. Основы обработки текста     | Содержание           |   | 22 | ОК 01-09,<br>ПК 2.1.-2.5. |
|                                       | 1                    | Система измерения текста  | 14 |                           |
|                                       | 2                    | Основные правила набора текста. Специальные символы   |    |                           |
|                                       | 3                    | Редактирование. Выбор шрифтового оформления   |    |                           |
|                                       | 4                    | Основные правила заверстки текста   |    |                           |
|                                       | 5                    | Удобочитаемость текста  |    |                           |
|                                       | Практические работы: |   | 8  |                           |
|                                       | 1                    | Оформление символов   |    |                           |
|                                       | 2                    | Оформление абзацев  |    |                           |
| Тема 1.5. Прототипирование интерфейса | Содержание           |   | 20 | ОК 01-09,<br>ПК 2.1.-2.5. |
|                                       | 1                    | Основные композиционные схемы веб-проектов: модульные сетки и лендинговые страницы                        | 4  |                           |
|                                       | 2                    | Использование прототипов в дизайне интерфейса   |    |                           |
|                                       | Практические работы: |   | 16 |                           |

|   |                                   |   |     |                        |
|---|-----------------------------------|---|-----|------------------------|
|   | 1                                 | Разработка пользовательского интерфейса: этапы предварительного и высокоуровневого проектирования   |     |                        |
|   | 2                                 | Создание профилей потенциальных пользователей программного обеспечения информационной системы, отображающую деятельность мелкооптовой фирмы |     |                        |
|   | 3                                 | Реализация пользовательского интерфейса   |     |                        |
|   | 4                                 | Апробация различных способов измерения пользовательского опыта (UX – user experience)   |     |                        |
|   | Самостоятельная учебная работа    |   | -   |                        |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета |                                   |   |     |                        |
| МДК. 02.02 Разработка GUI                                   |                                   |   | 112 |                        |
| Тема 2.1 Основы проектирования пользовательского интерфейса | Содержание                        |   | 26  | ОК 01-09, ПК 2.1.-2.5. |
|   | 1                                 | Введение в дизайн пользовательского интерфейса. История и эволюция UI   | 14  |                        |
|   | 2                                 | Исследование и анализ пользовательских потребностей   |     |                        |
|   | 3                                 | Принципы визуального дизайна и композиции   |     |                        |
|   | 4                                 | Интерактивный дизайн и анимация пользовательского интерфейса  |     |                        |
|   | 5                                 | Критерии юзабилити (эффективность, эффективность, запоминаемость, ошибка, удовлетворенность)  |     |                        |
|   | 6                                 | Типы архитектуры интерфейсов  |     |                        |
|   | Практические работы:              |   | 12  |                        |
|   | 1                                 | Создание пользовательского интерфейса на бумаге   |     |                        |
|   | 2                                 | Создание прототипа пользовательского интерфейса с помощью инструментов для прототипирования   |     |                        |
|   | 3                                 | Разработка дизайна интерфейса с использованием графических редакторов   |     |                        |
|   | 4                                 | Создание анимации для пользовательского интерфейса  |     |                        |
| 5   | Создание простого интерфейса игры |   |     |                        |
| Тема 2.2 Типы элементов управления в GU                     | Содержание                        |   | 20  | ОК 01-09, ПК 2.1.-2.5. |
|   | 1                                 | Виды элементов управления (кнопки, текстовые поля, списки, диалоговые окна)   | 6   |                        |
|   | 2                                 | Элементы ввода данных. Элементы отображения информации  |     |                        |
|   | 3                                 | Специализированные элементы управления  |     |                        |
|   | Практические работы:              |   | 14  |                        |
|   | 1                                 | Создание простого окна с основными элементами   |     |                        |

|   |                             |   |           |                           |
|---|-----------------------------|---|-----------|---------------------------|
|   | 2                           | Использование составных элементов управления  |           |                           |
|   | 3                           | Работа со специализированными элементами управления                                     |           |                           |
|   | 4                           | Создание меню и панелей инструментов  |           |                           |
|   | 5                           | Разработка небольшого приложения с использованием нескольких типов элементов управления |           |                           |
| Тема 2.3 UX/UI дизайн в разработке GUI        | <b>Содержание</b>           |   | <b>26</b> | ОК 01-09,<br>ПК 2.1.-2.5. |
|   | 1                           | Принципы визуального дизайна (цветовая гамма, типографика, иконки)                      | <b>8</b>  |                           |
|   | 2                           | Тренды в дизайне пользовательских интерфейсов   |           |                           |
|   | 3                           | Компоненты пользовательского интерфейса   |           |                           |
|   | <b>Практические работы:</b> |   | 18        |                           |
|   | 1                           | Анализ существующего приложения   |           |                           |
|   | 2                           | Создание пользовательской истории   |           |                           |
|   | 3                           | Разработка UI макетов для приложения  |           |                           |
|   | 4                           | Разработка стилей и цветовых схем   |           |                           |
|   | 5                           | Изучение шрифтов для интерфейса   |           |                           |
| Тема 2.4. Интерактивные элементы интерфейса   | 6                           | Проведение исследования рынка и анализ конкурентов с точки зрения UX/UI дизайна         |           | ОК 01-09,<br>ПК 2.1.-2.5. |
|   | 7                           | Презентация и защита дизайн-концепции интерфейса перед аудиторией                       |           |                           |
|   | <b>Содержание</b>           |   | <b>18</b> |                           |
|   | 1                           | Создание интерактивного прототипа   | 2         |                           |
|   | <b>Практические работы:</b> |   | <b>16</b> |                           |
|   | 1                           | Создание простого интерактивного элемента   |           |                           |
|   | 2                           | Создание интерактивной формы с валидацией данных  |           |                           |
|   | 3                           | Разработка и стилизация переключателей и ползунков                                      |           |                           |
|   | 4                           | Использование выпадающих списков  |           |                           |
|   | 5                           | Обработка пользовательского ввода   |           |                           |
| Тема 2.5 Создание адаптивного дизайна для GUI | 6                           | Создание кастомных элементов управления   |           | ОК 01-09,<br>ПК 2.1.-2.5. |
|   | <b>Содержание</b>           |   | <b>12</b> |                           |
|   | 1                           | Доступность интерфейсов   | 4         |                           |
|   | 2                           | Адаптивный и отзывчивый дизайн для различных устройств                                  |           |                           |
|   | <b>Практические работы:</b> |   | <b>8</b>  |                           |

|   |                                |  |     |                        |
|---|--------------------------------|--|-----|------------------------|
|   | 1                              | Создание макета адаптивного интерфейса   |     |                        |
|   | 2                              | Анализ трендов и применение инноваций в дизайне пользовательского интерфейса                   |     |                        |
|   | 3                              | Разработка адаптивного дизайна для различных устройств   |     |                        |
|   | 4                              | Сборка проектов, подготовка презентации  |     |                        |
| Тема 2.6 Тестирование пользовательского интерфейса        | Содержание                     |  | 10  | ОК 01-09, ПК 2.1.-2.5. |
|   | 1                              | Тестирование и оценка пользовательского опыта  | 2   |                        |
|   | Практические работы:           |  | 8   |                        |
|   | 1                              | Оптимизация пользовательского опыта на мобильных устройствах                                   |     |                        |
|   | 2                              | Проектирование интерфейса с учетом доступности для пользователей с ограниченными возможностями |     |                        |
|   | 3                              | Тестирование пользовательского опыта и проведение пользовательских тестов                      |     |                        |
|   | 4                              | Защита проектов  |     |                        |
|   | Самостоятельная учебная работа |  | -   |                        |
| Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета |                                |  | -   |                        |
| Производственная практика                                 |                                |  | 144 |                        |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю       |                                |  | 18  |                        |
| Итого:  |                                |  | 400 |                        |

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 РАЗРАБОТКА ГРАФИЧЕСКОГО ИНТЕРФЕЙСА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

**4.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:**

**Лаборатория графического дизайна**

Стол компьютерный – 13 шт.

Кресло – 13 шт.

Шкаф или полки для хранения учебной и методической литературы– 1 шт.,

Кондиционер HSU-12HPL03/R3 (внутренний и внешний блок Haier) – 1 шт.,

Рулонная штора компакт Крис серый 860\*1790 – 4 шт.,

Стеллаж тип 4 высокий, 6 полок – 1 шт.,

Стол прямой 900\*650\*750 серый – 8 шт.,

МФУ лазерное А4 Ч/б Canon i-SENSYS MF453dw. – 1 шт.,

Компьютер ПК Kraftway Монитор LG TFT 19 – 1 шт.,

Кресло ортопедическое Duorest произ-ва "DUOBACK KOREA CO Корея – 1 шт.,

Кресло Премьер 5 (H) к/з Атзек чер. – 2 шт.,

Обеззараживатель - очиститель Аэролайф С-80 – 1 шт.,

Проекционный комплект (Телевизор LG 75UM71 75"+крепление Kromax Galactic+кабель) – 1 шт.,

Стул складной черный – 12 шт. .

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

#### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Купер А. Об интерфейсе. Основы проектирования взаимодействия. - 4-е изд. - М.: Юрайт, 3053. - 480 с. - ISBN 978-5-534-17248-5. - URL: <https://urait.ru/bcode/518233>.
2. Тидвелл Дж. Разработка пользовательских интерфейсов. - 3-е изд. - М.: Юрайт, 3052. - 536 с. - ISBN 978-5-534-15943-1. - URL: <https://urait.ru/bcode/510344>.
3. Норман Д. Дизайн привычных вещей. - М.: Юрайт, 3051. - 384 с. - ISBN 978-5-534-14884-9. - URL: <https://urait.ru/bcode/472832>.
4. Круг С. Веб-дизайн: книга Стива Круга. - М.: Юрайт, 3053. - 216 с. - ISBN 978-5-534-17249-2. - URL: <https://urait.ru/bcode/518234>.
5. Гарретт Дж. Веб-дизайн: элементы опыта взаимодействия. - М.: Юрайт, 3052. - 352 с. - ISBN 978-5-534-15944-8. - URL: <https://urait.ru/bcode/510345>.
6. Раскин Д. Интерфейс: новые направления в проектировании компьютерных систем. - М.: Юрайт, 3051. - 272 с. - ISBN 978-5-534-14885-6. - URL: <https://urait.ru/bcode/472833>.
7. Хён В. Визуальный язык интерфейсов. - М.: Юрайт, 2024. - 320 с. - ISBN 978-5-534-18772-4. - URL: <https://urait.ru/bcode/518235>.

##### **Дополнительные источники:**

1. Нильсен Я. Веб-дизайн. - М.: Юрайт, 3053. - 416 с. - ISBN 978-5-534-17250-8. - URL: <https://urait.ru/bcode/518236>.
2. Бак С. Квантовый UX-дизайн. - М.: Юрайт, 3052. - 288 с. - ISBN 978-5-534-15945-5. - URL: <https://urait.ru/bcode/510346>.

3. Уэр К. Информационная визуализация. - М.: Юрайт, 3051. - 512 с. - ISBN 9785-534-14886-3. - URL: <https://urait.ru/bcode/472834>.
4. Монк Э. UX-исследования. - М.: Юрайт, 2024. - 256 с. - ISBN 978-5-53418773-1. - URL: <https://urait.ru/bcode/518237>.
5. Хоэкман Р. UX-стратегия. - М.: Юрайт, 3053. - 304 с. - ISBN 978-5-534-17251-  
5. - URL: <https://urait.ru/bcode/518238>.
6. Браун Д. Дизайн-мышление в бизнесе. - М.: Юрайт, 3052. - 272 с. - ISBN 9785-534-15946-2. - URL: <https://urait.ru/bcode/510347>.
7. Колер К. UX-письменность. - М.: Юрайт, 3051. - 224 с. - ISBN 978-5-53414887-0. - URL: <https://urait.ru/bcode/472835>.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Material Design Guidelines [Электронный ресурс]. - URL: <https://material.io/design>.
2. Human Interface Guidelines [Электронный ресурс]. - URL: <https://developer.apple.com/design/>.
3. Figma Design Community [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.figma.com/community>.
4. UX Collective [Электронный ресурс]. - URL: <https://uxdesign.cc/>.
5. Nielsen Norman Group [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.nngroup.com/>.
6. Smashing Magazine [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.smashingmagazine.com/>.
7. Awwwards [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.awwwards.com/>.
8. UX Planet [Электронный ресурс]. - URL: <https://uxplanet.org/>.
9. Единая система программной документации [Электронный ресурс]. - URL: <http://prog-cpp.ru/espd/>.

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Организация образовательного процесса по профессиональному модулю осуществляется в соответствии с ФГОС СПО по специальности, с рабочим учебным планом, программой профессионального модуля, с расписанием занятий; с требованиями к результатам освоения профессионального модуля: компетенциям, практическому опыту, умениям и знаниям. В процессе освоения модуля используются активные и интерактивные формы проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов: деловые игры, индивидуальные и групповые проекты, анализ производственных ситуаций, и т.п. в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Обязательным условием обучения по профессиональному модулю является предшествующее изучение общепрофессиональных дисциплин: ОП.07 Основы проектирования баз данных, ОП.08 Информационные технологии, ОП.09 Основы проектирования информационных систем, ОП.12 Операционные системы и среды.

Учебная практика проводится в учебных мастерских. Обязательным условием допуска к учебной практике является полное освоение теоретической части и приобретение умений на практических занятиях.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Обязательным условием допуска к производственной практике является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках данного профессионального



модуля.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: среднее профессиональное или высшее образование по специальности, соответствующей профилю профессионального модуля. Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: дипломированные специалисты, имеющие среднее профессиональное или высшее образование по специальности, соответствующей профилю профессионального модуля. Опыт деятельности, стажировки один раз в 3 года в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

### **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02. РАЗРАБОТКА ГРАФИЧЕСКОГО ИНТЕРФЕЙСА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**


| <b>Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля</b>  | <b>Критерии оценки</b>  | <b>Методы оценки</b>  |
|--|---|---|
| <b>Раздел модуля 1. Разработка программных модулей</b>   |   |   |
| ПК 2.1 Систематизировать данные о потребностях пользователей и предметной области.<br>ПК 2.2 Разрабатывать дизайн-концепции интерфейса пользователя в соответствии с корпоративным стилем заказчика.<br>ПК 2.3 Создавать визуальный дизайн элементов графического пользовательского интерфейса.<br>ПК 2.4 Подготавливать графические материалы для включения в графический пользовательский интерфейс.<br>ПК 2.5 Разрабатывать прототип интерфейса пользователя. | Сбор и систематизация информации о потребностях пользователей и предметной области.<br>Разработка дизайн-концепции интерфейса пользователя в соответствии с корпоративным стилем заказчика<br>Создание визуального дизайна элементов графического пользовательского интерфейса.<br>Подготовка графических материалов для включения в графический пользовательский интерфейс.<br>Разработка прототипа интерфейса пользователя<br>Разработка дизайн-макета в соответствии с требованиями<br>представление и защита разработанного дизайн-макета | Экзамен/зачет в форме собеседования:<br>практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием<br>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам<br>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики |

|   |   |  |
|---|---|--|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.  | обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач  | Экспертное наблюдение за выполнением работ |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности   | - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач                      |  |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях  | демонстрация ответственности за принятые решения обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;   |  |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде   | -взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) |  |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.   | Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей   |  |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик   |  |

|  |   |  |
|--|---|--|
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | - эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;<br>- демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности |  |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности   | - эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.   |  |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках   | - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту  |  |

Овладение общими компетенциями является долговременным и сложным процессом и обеспечивается в той или иной мере всеми элементами основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена. Завершающее оценивание освоения обучающимися общих компетенций осуществляется в ходе экзамена по модулю и государственной итоговой аттестации.

Оценка формирования личностных результатов предусматривает процедуры оценивания в соответствии с Разделом 3. «Оценка освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы в части достижения личностных результатов» рабочей программы воспитания по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

|   |  |
|---|--|
|   | МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ  |
|  | краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение<br>«Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства» |

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора колледжа  
 № 305 от «19» сентября 2025 г.

Рабочая программа  
 профессионального модуля

## **ПМ.03 ТЕСТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

для специальности среднего  
 профессионального образования

09.01.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и  
 виртуальной реальности

Красноярск 2025

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 09.01.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 г. № 441.

Организация-разработчик:

Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля
2. Результаты освоения профессионального модуля
3. Структура и содержание программы профессионального модуля
4. Условия реализации программы профессионального модуля
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **1.1. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Профессиональный модуль ПМ.03 Тестирование информационных систем относится к обязательной части профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности

## **1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Профессиональный модуль входит в профессиональный учебный цикл.

## **1.3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен *иметь практический опыт*:

- в проектировании интерфейса по образцу, согласно требованиям концепции интерфейса; создании интерактивных прототипов интерфейса пользователя;
- проектировании логики работы игрового проекта, взаимодействии пользователя;
- проведении анализа требований к проекту, его спецификации (документирование),
- применении графических средств при разработке интерфейса пользователя;

*уметь*:

- формализовать требования к интерфейсу пользователя,
- применять графические средства при разработке интерфейса пользователя, текстовые средства при разработке интерфейса пользователя,
- работать с системами проведения юзабилити исследований;

*знать*:

- требования к интерфейсу пользователя,
- графические средства для разработки интерфейса пользователя,
- текстовые средства для разработки интерфейса пользователя,
- основные подходы тестирования интерфейса пользователя,
- виды юзабилити-исследований,
- методы измерений эргономических характеристик.

## **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

всего – 324 часов, в том числе:

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 144 часов, в том числе в форме практической подготовки;

производственной практики 162 часа, в том числе в форме практической подготовки;

промежуточная аттестация – 18 часов.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **ПМ.03. ТЕСТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Тестирование информационных систем», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| <b>Код</b> | <b>Наименование результата обучения</b>   |
|------------|---|
| ПК 3.1.    | Осуществлять подготовку к проведению тестирования кода или информационной системы.  |
| ПК 3.2.    | Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям   |
| ПК 3.3.    | Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.   |
| ПК 3.4.    | Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок в разрабатываемых модулях информационной системы.  |
| ОК 01      | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам   |
| ОК 02      | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности  |
| ОК 03      | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях   |
| ОК 04      | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде  |
| ОК 05      | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста   |
| ОК 06      | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовнонравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 07      | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях   |
| ОК 08      | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности   |



ОК 09    Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды компетенций        | Наименования разделов профессионального модуля*   | Всего часов | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) |  | Практика                                   |                |                         |
|-------------------------|---|-------------|---|--|--|----------------|-------------------------|
|                         |   |             | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося                   |  | Самостоятельная работа обучающегося, часов | Учебная, часов | Производственная, часов |
|                         |   |             | Всего, часов  | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов |  |                |                         |
| 1                       | 2   | 3           | 4   | 5  | 6  | 7              | 8                       |
| ОК 01-09<br>ПК 3.1-3.4. | МДК. 03.01 Поддержка и тестирование программных модулей                                     | 144         | 144   | 106  |  |                |                         |
|                         | Производственная практика, часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) | 162         |   |  |  |                | 162                     |
|                         | Промежуточная аттестация  | 18          |   |  |  |                |                         |
|                         | <b>Итого:</b>   | <b>324</b>  | <b>144</b>  | 106  | -  | -              | <b>162</b>              |

### 3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студента, курсовой проект |  | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|--|-------------|---|
| 1   | 2   |  | 3           | 4   |
| МДК. 03.01 Поддержка и тестирование программных модулей                                   |   |  | 144         |   |
| Тема 1. Отладка и тестирование информационных систем                                      | Содержание  |  | 144         | ОК 01-09, ПК 3.1-3.4  |
|   | 1   | Организация тестирования в команде разработчиков                                 | 38          |   |
|   | 2   | Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)                      |             |   |
|   | 3   | Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования        |             |   |
|   | 4   | Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке         |             |   |
|   | 5   | Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок |             |   |
|   | 6   | Выявление ошибок системных компонентов.  |             |   |
|   | 7   | Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.                         |             |   |
|   | Практические работы:  |  | 106         |   |
|   | 1   | Разработка тестового сценария проекта  |             |   |
|   | 2   | Разработка тестовых пакетов  |             |   |
|   | 3   | Использование инструментария анализа качества                                    |             |   |
|   | 4   | Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций                           |             |   |
|   | 5   | Функциональное тестирование  |             |   |
|   | 6   | Тестирование безопасности  |             |   |
|   | 7   | Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование                                |             |   |
|   | 8   | Тестирование интеграции  |             |   |
|   | 9   | Конфигурационное тестирование  |             |   |
|   | 10  | Тестирование установки   |             |   |
| Самостоятельная учебная работа  |   |  | -           |   |

|  |            |  |
|--|------------|--|
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета</b> | <b>-</b>   |  |
| <b>Производственная практика</b>                                 | <b>162</b> |  |
| <b>Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю</b>       | <b>18</b>  |  |
| <b>Итого:</b>  | <b>324</b> |  |

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03. ТЕСТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

**4.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:**

**Мастерская разработки программных модулей**

Рабочее место преподавателя (стол, стул)

Стол ученический – 13 шт.,

Стул ученический – 26 шт.,

Шкаф или полки для хранения учебной и методической литературы

Стол компьютерный – 16 шт.

Автоматизированное рабочее место "Compas" – 16 шт.,

Бактерицидный рециркулятор Dez Fabrika 45 Вт – 1 шт.,

Кондиционер Настенная сплит-система Mitsubishi Heavy Industries SRK35MA-S/SRC35M – 1 шт.,

МФУ Kyocera TASKalfa 3252ci, A3, цветная – 1 шт.,

Рулонная штора компакт Крис серый 860\*1790 – 1 шт.,

Стол прямой 900\*650\*750 орех – 1 шт.,

Телевизор Samsung 75" UE75RU7100U + (кронштейн, кабель) – 1 шт.,

Экран с электроприводом ScreenMedia Champion 305x229cm. – 1 шт., ПО Академическая версия Rhino 5 для Windows – 30 шт.,

Телевизор QLED TCL 85C645 в комплекте с мобильной стойкой и HDMI кабелем v2.0 м – 1 шт. Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

#### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Романчик В.С. Тестирование программного обеспечения: учебник для СПО. - М.: Юрайт, 3053. - 320 с. - ISBN 978-5-534-17252-2. - URL: <https://urait.ru/bcode/518239>.

2. Куликов С.И. Автоматизированное тестирование программного обеспечения: учебное пособие. - М.: Юрайт, 3052. - 256 с. - ISBN 978-5-534-15947-9. - URL: <https://urait.ru/bcode/510348>.

3. Канер С. Тестирование программного обеспечения: фундаментальные концепции. - М.: Юрайт, 3051. - 528 с. - ISBN 978-5-534-14888-7. - URL: <https://urait.ru/bcode/472836>.

4. Савин Р.А. Тестирование веб-приложений: учебное пособие. - М.: Юрайт, 2024. - 288 с. - ISBN 978-5-534-18774-8. - URL: <https://urait.ru/bcode/518240>.

5. Бейзер Б. Тестирование черного ящика. - М.: Юрайт, 3053. - 416 с. - ISBN 978-5-534-17253-9. - URL: <https://urait.ru/bcode/518241>.

6. Пол Г. Искусство тестирования программ. - М.: Юрайт, 3052. - 368 с. - ISBN 978-5-534-15948-6. - URL: <https://urait.ru/bcode/510349>.

7. Уиттакер Дж. Как тестируют в Google. - М.: Юрайт, 3051. - 304 с. - ISBN 978-5-534-14889-4. - URL: <https://urait.ru/bcode/472837>.

**Дополнительные источники:**

1. Коулман Д. Тестирование производительности: учебное пособие. - М.: Юрайт, 2024. - 272 с. - ISBN 978-5-534-18775-5. - URL: <https://urait.ru/bcode/518242>.

2. Меер Р. Тестирование безопасности: практическое руководство. - М.: Юрайт, 3053. - 336 с. - ISBN 978-5-534-17254-6. - URL: <https://urait.ru/bcode/518243>.
3. Кристин Л. Гибкое тестирование: учебник. - М.: Юрайт, 3052. - 384 с. - ISBN 978-5-534-15949-3. - URL: <https://urait.ru/bcode/510350>.
4. Хендриксон Э. Исследовательское тестирование: учебное пособие. - М.: Юрайт, 3051. - 224 с. - ISBN 978-5-534-14890-0. - URL: <https://urait.ru/bcode/472838>.
5. Грин Д. Тестирование мобильных приложений: практикум. - М.: Юрайт, 2024. - 256 с. - ISBN 978-5-534-18776-2. - URL: <https://urait.ru/bcode/518244>.
6. Блэк Р. Ключевые процессы тестирования: учебник. - М.: Юрайт, 3053. - 448 с. - ISBN 978-5-534-17255-3. - URL: <https://urait.ru/bcode/518245>.
7. Гленфорд М. Основы инженерии качества ПО: учебное пособие. - М.: Юрайт, 3052. - 288 с. - ISBN 978-5-534-15950-9. - URL: <https://urait.ru/bcode/510351>.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Официальная документация Selenium [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.selenium.dev/documentation/>.
2. Руководство по тестированию от Google [Электронный ресурс]. - URL: <https://testing.googleblog.com/>.
3. База знаний по тестированию ПО [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.softwaretestinghelp.com/>.
4. Сообщество тестировщиков Software Testing [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.softwaretesting.org.uk/>.
5. Документация JUnit [Электронный ресурс]. - URL: <https://junit.org/junit5/docs/current/user-guide/>.
6. Стандарты тестирования ISTQB [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.istqb.org/>.
7. Ресурсы по тестированию от Ministry of Testing [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.ministryoftesting.com/>.
8. Блог о тестировании Test Automation University [Электронный ресурс]. - URL: <https://testautomationu.applitools.com/>.

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Организация образовательного процесса по профессиональному модулю осуществляется в соответствии с ФГОС СПО по специальности, с рабочим учебным планом, программой профессионального модуля, с расписанием занятий; с требованиями к результатам освоения профессионального модуля: компетенциям, практическому опыту, умениям и знаниям. В процессе освоения модуля используются активные и интерактивные формы проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов: деловые игры, индивидуальные и групповые проекты, анализ производственных ситуаций, и т.п. в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Обязательным условием обучения по профессиональному модулю является предшествующее изучение общепрофессиональных дисциплин: ОП.07 Основы проектирования баз данных, ОП.08 Информационные технологии, ОП.09 Основы проектирования информационных систем, ОП.12 Операционные системы и среды.

Учебная практика проводится в учебных мастерских. Обязательным условием допуска к учебной практике является полное освоение теоретической части и приобретение умений на практических занятиях.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Обязательным

условием допуска к производственной практике является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках данного профессионального модуля.

#### 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: среднее профессиональное или высшее образование по специальности, соответствующей профилю профессионального модуля. Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: дипломированные специалисты, имеющие среднее профессиональное или высшее образование по специальности, соответствующей профилю профессионального модуля. Опыт деятельности, стажировки один раз в 3 года в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

### 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03. ТЕСТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля  | Критерии оценки   | Методы оценки   |
|---|---|---|
| ПК 3.1. Осуществлять подготовку к проведению тестирования кода или информационной системы.  | Оценка « <b>отлично</b> » - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в полном объеме; в результате тестирования выявлены и зафиксированы ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами. | Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием |
| ПК 3.2. Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.  | Оценка « <b>хорошо</b> » - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами.             | Защита отчетов по практическим и лабораторным работам   |
| ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма. | Оценка « <b>удовлетворительно</b> » - выбраны методики тестирования информационной системы;   | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики  |
| ПК 3.4. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок в разрабатываемых модулях                            |   |   |

информационной системы.

информационная система протестирована в соответствии с в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования зафиксированы.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;

Экспертное наблюдение за выполнением работ

- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

- демонстрация ответственности за принятые решения  
- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;  
- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом

Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей



особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности


ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту

Овладение общими компетенциями является долговременным и сложным процессом и обеспечивается в той или иной мере всеми элементами основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена. Завершающее оценивание освоения обучающимися общих компетенций осуществляется в ходе экзамена по модулю и государственной итоговой аттестации.

Оценка формирования личностных результатов предусматривает процедуры оценивания в соответствии с Разделом 3. «Оценка освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы в части достижения личностных результатов» рабочей программы воспитания по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.



|   |   |
|---|---|
|  | <p>МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ</p> <p>краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение<br/>«Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства»</p> |
|---|---|

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора колледжа  
№ 305 от «19» сентября 2025 г.

Рабочая программа  
профессионального модуля

# **ПМ.04 3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ И ВИЗУАЛИЗАЦИЯ КОМПОНЕНТОВ СИСТЕМЫ**

для специальности среднего  
профессионального образования

09.01.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной  
реальности

Красноярск 2025

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 09.01.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 г. № 441.

Организация-разработчик:

Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля
2. Результаты освоения профессионального модуля
3. Структура и содержание программы профессионального модуля
4. Условия реализации программы профессионального модуля
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **1.1. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Профессиональный модуль ПМ.04 3D-моделирование и визуализация компонентов системы относится к обязательной части профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности

## **1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Профессиональный модуль входит в профессиональный учебный цикл.

## **1.3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен *иметь практический опыт:*

- в разработке 3D-объектов на всех этапах производства в соответствии с техническим заданием,
- проведении оптимизации 3D-объектов, оценки качества разработанных 3D-объектов,
- создании визуальных эффектов в соответствии с техническим заданием,
- модернизировании визуальных эффектов,
- оптимизировании визуальных эффектов в соответствии с требованиями технического задания;

*уметь:*

- рисовать в электронном виде, демонстрируя форму, линии, затенение, перспективу, пропорции, свет и тени,
- формировать план работы, содержащий в себе временные рамки, ограничение полигонов для отдельных частей модели и размеры текстур,
- представлять на рисунке каждый элемент концепт арта для демонстрации внешнего вида финальной 3D модели,
- использовать техники скульптурной лепки, полигонального моделирования, а также моделирования из примитивов для создания основной формы модели,
- использовать инструменты UV развёртки для проецирования карт на все поверхности модели,
- создавать простые анимации для проверки движения объекта в движке игры,
- использовать программы для графического отображения алгоритмов;

*знать:*

- силуэты предметов и персонажей, чтобы изобразить форму, настроение, массу и движение,
- принципы геометрии для построения 3D модели,
- количество полигонов, пропорциональное деталям, и концентрацию на 3D объекте,
- расположение частей развёртки в пространстве для максимизации использования текстурного пространства, также во избежание подтёков,
- рендеры, созданные с привлечением использования настроек материалов, света и теней, настроек визуал и затора для демонстрации модели в наилучшем ракурсе,

-постобработку изображения в сторонней программе.

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

всего – 225 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе в форме практической подготовки;

производственной практики 108 часов, в том числе в форме практической подготовки;

промежуточная аттестация – 9 часов.

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.04. 3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ И ВИЗУАЛИЗАЦИЯ КОМПОНЕНТОВ СИСТЕМЫ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **«3D-моделирование и визуализация компонентов системы»**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| <b>Код</b> | <b>Наименование результата обучения</b>   |
|------------|---|
| ПК 4.1.    | Разрабатывать 3D-объекты на всех этапах производства в соответствии с техническим заданием  |
| ПК 4.2     | Проводить оптимизацию 3D-объектов   |
| ПК 4.3.    | Проводить оценку качества разработанных 3D-объектов.  |
| ПК 4.4.    | Создавать визуальные эффекты в соответствии с техническим заданием.   |
| ПК 4.5.    | Модернизировать визуальные эффекты.   |
| ПК 4.6.    | Оптимизировать визуальные эффекты в соответствии с требованиями технического задания.   |
| ОК 01      | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам   |
| ОК 02      | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности  |
| ОК 03      | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| ОК 04      | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде  |
| ОК 05      | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста   |
| ОК 06      | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений,   |

применять стандарты антикоррупционного поведения

- ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
- ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
- ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках



### 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды компетенций      | Наименования разделов профессионального модуля*   | Всего часов | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) |  | Практика                                   |                |                         |
|-----------------------|---|-------------|---|--|--|----------------|-------------------------|
|                       |   |             | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося                   |  | Самостоятельная работа обучающегося, часов | Учебная, часов | Производственная, часов |
|                       |   |             | Всего, часов  | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов |  |                |                         |
| 1                     | 2   | 3           | 4   | 5  | 6  | 7              | 8                       |
| ОК 01-09<br>ПК4.1-4.6 | МДК. 04.01 3D-моделирование в компьютерных играх  | 108         | 108   | 78   |  |                |                         |
|                       | Производственная практика, часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) | 108         |   |  |  |                | 108                     |
|                       | Промежуточная аттестация  | 9           |   |  |  |                |                         |
|                       | <b>Итого:</b>   | <b>225</b>  | <b>108</b>  | 78   | -  | -              | <b>108</b>              |

### 3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студента, курсовой проект |  | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|--|-------------|---|
| 1   | 2   |  | 3           |   |
| МДК. 04.01 3D-моделирование в компьютерных играх  |   |  | 108         |   |
| Раздел 1. Графический редактор Adobe Photoshop  |   |  | 24          | ОК 01-09, ПК 4.1.-4.6   |
| Тема 1.1 Основные приемы рисования в Adobe Photoshop                                      | Содержание  |  | 4           |   |
|   | 1   | 1 Рабочая область Adobe Photoshop: строка меню, строка состояния, палитры  |             |   |
|   | 2   | Палитра инструментов. Инструментальные средства  |             |   |
|   | 3   | Создание изображений, перемещения по изображению, отмена действий  |             |   |
|   | 4   | Понятие выделений, назначения выделений  |             |   |
|   | 5   | Операции с выделениями: объединение, пересечение, вычитание, снятие, копирование, перенос.   |             |   |
| Тема 1.2. Работа со слоями в Adobe Photoshop  | Содержание  |  | 20          | ОК 01-09, ПК 4.1.-4.6   |
|   | 1   | Управление интерфейсом и настройками редактора Adobe Photoshop.  | 4           |   |
|   | 2   | Информационное содержание системного Меню и диалоговых окон Adobe Photoshop.   |             |   |
|   | Практические работы:  |  | 16          |   |
|   | 1   | Операции со слоями: создание, выделение, смена активного слоя, изменения расположения в стопке, изменения режима видимости, настройка непрозрачности, смещение, связывание, слияние, блокировка. |             |   |
| Раздел 2. Графический редактор 3D Max   |   |  | 78          | ОК 01-09, ПК 4.1.-4.6   |
| Тема 2.1. Основы трехмерной графики   | Содержание  |  | 20          |   |
|   | 1   | Интерфейс и элементы управления программы, пользовательская настройка интерфейса   | 4           |   |
|   | 2   | Командная панель: структура окна, назначение закладок  |             |   |
|   | 3   | Типы объектов в 3D Max. Виды примитивов.   |             |   |
|   | 4   | Способы создания стандартных и расширенных примитивов  |             |   |

|   |                      |   |    |                          |
|---|----------------------|---|----|--------------------------|
|   | 5                    | Операции с объектами: выделение, перемещение, вращение, копирование, масштабирование, выравнивание, группировка, группировка. Алгоритм выполнения операций. |    |                          |
|   | 6                    | Способы построения трехмерных объектов из стандартных примитивов.   |    | ОК 01-09,<br>ПК 4.1.-4.6 |
|   | Практические работы: |   | 16 |                          |
|   | 1                    | Принципы геометрии для построения 3D модели.  |    |                          |
|   | 2                    | Управление интерфейсом и настройками редактора 3D Maya.   |    |                          |
|   | 3                    | Карты смещения.   |    |                          |
|   | 4                    | UV-редактор и выбор граней  |    |                          |
| Тема 2.2. Булевы операции и модификаторы. | Содержание           |   | 22 | ОК 01-09,<br>ПК 4.1.-4.6 |
|   | 1                    | . Понятия булевых операций, их виды.  | 4  |                          |
|   | 2                    | Результат применения булевых операций   |    |                          |
|   | 3                    | Алгоритм применения булевых операций к трехмерным объектам  |    |                          |
|   | 4                    | Понятие модификатора, его назначения  |    |                          |
|   | 5                    | Стек модификатора, структура стека, его назначения  |    |                          |
|   | 6                    | Операции с модификаторами: добавления, удаления, отключения, изменения порядка применения.  |    |                          |
|   | 7                    | Настройка основных модификаторов  |    |                          |
|   | 8                    | Модификаторы свободных трансформаций.   |    |                          |
|   | Практические работы: |   | 18 |                          |
|   | 1                    | Булевы операции получение твёрдых тел по двумерным эскизам  |    |                          |
|   | 2                    | Моделирование в контексте   |    |                          |
|   | 3                    | Проектирование сверху вниз  |    |                          |
|   | 4                    | Принципы геометрии для построения 3D модели   |    |                          |
| Тема 2.3. Сплайновое моделирование.       | Содержание           |   | 18 | ОК 01-09,<br>ПК 4.1.-4.6 |
|   | 1                    | Понятие и назначение сплайна.   | 4  |                          |
|   | 2                    | Способы создания сплайнов.  |    |                          |
|   | 3                    | Настройки сплайнов. 5. Редактируемый сплайн, преобразование сплайна в редактируемый. 6. Уровни редактирование сплайнов.                                     |    |                          |
|   | 4                    | Параметры точек излома сплайнов. 8. Моделирование трехмерных объектов на основе сплайнов.   |    |                          |

|   |   |   |           |                          |
|---|---|---|-----------|--------------------------|
|   | <b>Практические работы:</b>   |   | <b>14</b> |                          |
|   | 1   | Сглаживание.  |           |                          |
|   | 2   | Нетипизированные файлы. Специальные материалы.                      |           |                          |
|   | 3   | Карты смещения.   |           |                          |
|   | 4   | UV-редактор и выбор граней  |           |                          |
| <b>Тема 2.4. Полигональное моделирование.</b>   | <b>Содержание</b>   |   | <b>18</b> | ОК 01-09,<br>ПК 4.1.-4.6 |
|   | 1   | Типы редактируемых поверхностей                                     | 4         |                          |
|   | 2   | Преобразование трехмерного объекта в редактируемую поверхность      |           |                          |
|   | 3   | Режимы редактируемых поверхностей.                                  |           |                          |
|   | 4   | Создание трехмерных объектов методом полигонального моделирования.  |           |                          |
|   | <b>Практические работы:</b>   |   | <b>14</b> |                          |
|   | 1   | Создание Diffuse map для демонстрации базового цвета или материала. |           |                          |
| 2   | Создание Specular map для демонстрации реалистичного блеска в материалах. |   |           |                          |
| <b>Раздел 3. Программа для скульптинга Zbrush</b>   |   |   | <b>6</b>  | ОК 01-09,<br>ПК 4.1.-4.6 |
| <b>Тема 3.1. Работа с ZSpheres</b>  | <b>Содержание</b>   |   | <b>6</b>  |                          |
|   | 1   | Интерфейс и навигация.  |           |                          |
|   | 2   | Навигация в 3D-пространстве. Настройка интерфейса                   |           |                          |
|   | 3   | Режим редактирование  |           |                          |
|   | 4   | Работа с Zspheres . Переключение между режимами 2D, 2.5D и 3D       |           |                          |
| 5   | Конвертирование сфер в полигоны   |   |           |                          |
| <b>Самостоятельная учебная работа</b>   |   |   | <b>6</b>  |                          |
| <b>Примерная тематика курсовых работ (проектов)</b>   |   |   |           |                          |
| 1. Оптимизация UI/UX дизайна в Adobe Photoshop: создание интерфейсов для мобильных приложений   |   |   |           |                          |
| 2. Разработка концепт-артов для игр: от эскиза до финального рендера в Photoshop  |   |   |           |                          |
| 3. Автоматизация работы в Photoshop для веб-разработчиков: скрипты, Actions и плагины   |   |   |           |                          |
| 4. Создание и адаптация 2D-ассетов для игр (пиксель-арт, векторная графика в Photoshop)   |   |   |           |                          |
| 5. Генерация текстур для 3D-моделей в Photoshop: Normal Maps, Diffuse Maps, Specular Maps   |   |   |           |                          |
| 6. Моделирование игровых 3D-объектов в 3D Max: от примитивов до оптимизированных моделей (полигональное моделирование, ретопология, LOD-модели) |   |   |           |                          |
| 7. Использование булевых операций в 3D Max для прототипирования игровых уровней   |   |   |           |                          |
| 8. Разработка модульных конструкций для игровых сред (здания, интерьеры, локации)   |   |   |           |                          |

|  |            |  |
|--|------------|--|
| 9. Автоматизация UV-развертки в 3D Max для игровых движков (Unity, Unreal Engine)                |            |  |
| 10. Создание анимационных ригов в 3D Max для персонажей игр                                      |            |  |
| 11. Создание high-poly моделей в ZBrush для последующего baking в low-poly (PBR-текстурирование) |            |  |
| 12. Использование ZBrush для procedural-моделирования (на примере генерации природных объектов)  |            |  |
| 13. Разработка стилизованных 3D-персонажей в ZBrush: от концепта до игрового ассета              |            |  |
| 14. Экспорт и оптимизация моделей из ZBrush в Unity/Unreal Engine                                |            |  |
| 15. Создание детализированных окружений в ZBrush (скульптинг камней, деревьев, архитектуры)      |            |  |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета</b>                                 |            |  |
| <b>Производственная практика</b>   | <b>108</b> |  |
| <b>Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю</b>                                       | <b>9</b>   |  |
| <b>Итого:</b>  | <b>225</b> |  |

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04. 3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ И ВИЗУАЛИЗАЦИЯ КОМПОНЕНТОВ СИСТЕМЫ**

**4.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:**

**Лаборатория графического дизайна**

Стол компьютерный – 13 шт.

Кресло – 13 шт.

Шкаф или полки для хранения учебной и методической литературы– 1 шт.,

Кондиционер HSU-12HPL03/R3 (внутренний и внешний блок Haier) – 1 шт.,

Рулонная штора компакт Крис серый 860\*1790 – 4 шт.,

Стеллаж тип 4 высокий, 6 полок – 1 шт.,

Стол прямой 900\*650\*750 серый – 8 шт.,

МФУ лазерное А4 Ч/Б Canon i-SENSYS MF453dw. – 1 шт.,

Компьютер ПК Kraftway Монитор LG TFT 19 – 1 шт.,

Кресло ортопедическое Duorest произ-ва "DUOBACK KOREA CO Корея – 1 шт.,

Кресло Премьер 5 (H) к/з Атзек чер. – 2 шт.,

Обеззараживатель - очиститель Аэролайф С-80 – 1 шт.,

Проекционный комплект (Телевизор LG 75UM71 75"+крепление Kromax Galactic+кабель) – 1 шт.,

Стул складной черный – 12 шт..

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

#### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Иванов А.В. Основы 3D-моделирования: учебник для СПО. - М.: Юрайт, 3053. - 352 с. - ISBN 978-5-534-15951-6. - URL: <https://urait.ru/bcode/510352>.
2. Петров С.К. Autodesk Maya для начинающих: учебное пособие. - М.: Юрайт, 3052. - 288 с. - ISBN 978-5-534-15951-6. - URL: <https://urait.ru/bcode/510352>.
3. Сидоров В.Р. Blender 3D: профессиональное моделирование: учебник. - М.: Юрайт, 3051. - 416 с. - ISBN 978-5-534-14891-7. - URL: <https://urait.ru/bcode/472839>.
4. Козлова Е.Д. 3ds Max для визуализации интерьеров: учебное пособие. - М.: Юрайт, 2024. - 304 с. - ISBN 978-5-534-18777-9. - URL: <https://urait.ru/bcode/518247>.
5. Никитин О.А. Оптимизация 3D-моделей: практическое руководство. - М.: Юрайт, 3053. - 272 с. - ISBN 978-5-534-17257-7. - URL: <https://urait.ru/bcode/518248>.
6. Воронцов П.С. Визуальные эффекты в кино и играх: учебник. - М.: Юрайт, 3052. - 384 с. - ISBN 978-5-534-15952-3. - URL: <https://urait.ru/bcode/510353>.
7. Громов А.Б. Substance Painter для 3D-художников: учебное пособие. - М.: Юрайт, 3051. - 224 с. - ISBN 978-5-534-14892-4. - URL: <https://urait.ru/bcode/472840>.

**Дополнительные источники:**

1. Белова М.К. ZBrush для скульптинга: учебник для СПО. - М.: Юрайт, 2024. - 336 с. - ISBN 978-5-534-18778-6. - URL: <https://urait.ru/bcode/518249>.
2. Дмитриев И.В. Unity 3D: создание игровых миров: учебное пособие. - М.: Юрайт, 3053. - 320 с. - ISBN 978-5-534-17258-4. - URL: <https://urait.ru/bcode/518250>.
3. Орлова Т.П. Текстурирование 3D-моделей: практикум. - М.: Юрайт, 3052. - 256 с. - ISBN 978-5-534-15953-0. - URL: <https://urait.ru/bcode/510354>.

4. Федоров Н.Г. Unreal Engine для визуализации: учебник. - М.: Юрайт, 3051. - 448 с. - ISBN 978-5-534-14893-1. - URL: <https://urait.ru/bcode/472841>.
5. Семенова Л.А. 3D-сканирование и ретопология: учебное пособие. - М.: Юрайт, 2024. - 240 с. - ISBN 978-5-534-18779-3. - URL: <https://urait.ru/bcode/518251>.
6. Крылов В.И. Houdini для визуальных эффектов: учебник. - М.: Юрайт, 3053. - 368 с. - ISBN 978-5-534-17259-1. - URL: <https://urait.ru/bcode/518252>.
7. Алексеева О.Н. Оптимизация рендеринга: практическое руководство. - М.: Юрайт, 3052. - 288 с. - ISBN 978-5-534-15954-7. - URL: <https://urait.ru/bcode/510355>.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Официальная документация Blender [Электронный ресурс]. - URL: <https://docs.blender.org/manual/ru/latest/>.
2. Autodesk Knowledge Network [Электронный ресурс]. - URL: <https://knowledge.autodesk.com/>.
3. Руководства по Substance Painter [Электронный ресурс]. - URL: <https://substance3d.adobe.com/documentation/>.
4. Сообщество Polycount [Электронный ресурс]. - URL: <https://polycount.com/>.
5. Документация Unreal Engine [Электронный ресурс]. - URL: <https://docs.unrealengine.com/>.
6. Ресурсы по 3D-моделированию ArtStation [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.artstation.com/>.
7. Учебные материалы ZBrushCentral [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.zbrushcentral.com/>.
8. База знаний по 3D-графике CGSociety [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.cgsociety.org/>.

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Организация образовательного процесса по профессиональному модулю осуществляется в соответствии с ФГОС СПО по специальности, с рабочим учебным планом, программой профессионального модуля, с расписанием занятий; с требованиями к результатам освоения профессионального модуля: компетенциям, практическому опыту, умениям и знаниям. В процессе освоения модуля используются активные и интерактивные формы проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов: деловые игры, индивидуальные и групповые проекты, анализ производственных ситуаций, и т.п. в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Обязательным условием обучения по профессиональному модулю является предшествующее изучение общепрофессиональных дисциплин: ОП.07 Основы проектирования баз данных, ОП.08 Информационные технологии, ОП.09 Основы проектирования информационных систем, ОП.12 Операционные системы и среды.

Учебная практика проводится в учебных мастерских. Обязательным условием допуска к учебной практике является полное освоение теоретической части и приобретение умений на практических занятиях.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Обязательным условием допуска к производственной практике является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках данного профессионального модуля.

#### 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: среднее профессиональное или высшее образование по специальности, соответствующей профилю профессионального модуля. Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: дипломированные специалисты, имеющие среднее профессиональное или высшее образование по специальности, соответствующей профилю профессионального модуля. Опыт деятельности, стажировки один раз в 3 года в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

### 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04. 3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ И ВИЗУАЛИЗАЦИЯ КОМПОНЕНТОВ СИСТЕМЫ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля  | Критерии оценки   | Методы оценки   |
|---|---|---|
| ПК 4.1. Разрабатывать 3D-объекты на всех этапах производства в соответствии с техническим заданием<br>ПК 4.2 Проводить оптимизацию 3D-объектов<br>ПК 4.3. Проводить оценку качества разработанных 3D-объектов.<br>ПК 4.4. Создавать визуальные эффекты в соответствии с техническим заданием.<br>ПК 4.5. Модернизировать визуальные эффекты.<br>ПК 4.6. Оптимизировать визуальные эффекты в соответствии с требованиями технического задания. | «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.<br>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.<br>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.<br>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы | Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием<br>Защита отчетов<br>практическим лабораторным работам<br>Интерпретация результатов наблюдений деятельностью обучающегося в процессе практики |




|  |   |  |
|--|---|--|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul> | Экспертное наблюдение за выполнением работ |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</li> </ul>                                  |  |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация ответственности за принятые решения обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы</li> </ul>  |  |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</li> </ul>   |  |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</li> </ul>   |  |
| ОК 06. Проявлять гражданскопатриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик</li> </ul>   |  |

|   |  |  |
|---|--|--|
| гармонизации<br>межнациональных и<br>межрелигиозных отношений,<br>применять стандарты<br>антикоррупционного<br>поведения  |  |  |
| ОК 07. Содействовать<br>сохранению окружающей<br>среды, ресурсосбережению,<br>применять знания об<br>изменении климата, принципы<br>бережливого производства,<br>эффективно действовать в<br>чрезвычайных ситуациях | - эффективное выполнение правил ТБ<br>во время учебных занятий, при<br>прохождении учебной и<br>производственной практик;<br>- демонстрация знаний и использование<br>ресурсосберегающих технологий в<br>профессиональной деятельности |  |
| ОК 08. Использовать средства<br>физической культуры для<br>сохранения и укрепления<br>здоровья в процессе<br>профессиональной<br>деятельности и поддержания<br>необходимого уровня<br>физической подготовленности   | - эффективность использовать средств<br>физической культуры для сохранения и<br>укрепления здоровья при выполнении<br>профессиональной деятельности.   |  |
| ОК 09. Пользоваться<br>профессиональной<br>документацией на<br>государственном и<br>иностранных языках  | - эффективность использования<br>информационно-коммуникационных<br>технологий в профессиональной<br>деятельности согласно формируемым<br>умениям и получаемому<br>практическому опыту  |  |

Овладение общими компетенциями является долговременным и сложным процессом и обеспечивается в той или иной мере всеми элементами основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена. Завершающее оценивание освоения обучающимися общих компетенций осуществляется в ходе экзамена по модулю и государственной итоговой аттестации.

Оценка формирования личностных результатов предусматривает процедуры оценивания в соответствии с Разделом 3. «Оценка освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы в части достижения личностных результатов» рабочей программы воспитания по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

|   |  |
|---|--|
|   | МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ  |
|  | краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение<br>«Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства» |

УТВЕРЖДЕНА  
 приказом директора колледжа  
 № 305 от «19» сентября 2025 г.

Рабочая программа  
 профессионального модуля

**ПМ.05 РАЗРАБОТКА ИММЕРСИВНЫХ  
 ПРИЛОЖЕНИЙ**

для специальности среднего  
 профессионального образования

09.01.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и  
 виртуальной реальности

Красноярск 2025

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 09.01.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 г. № 441.

Организация-разработчик:

Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля
2. Результаты освоения профессионального модуля
3. Структура и содержание программы профессионального модуля
4. Условия реализации программы профессионального модуля
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

## **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **1.1. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Профессиональный модуль ПМ.05 Разработка иммерсивных приложений относится к обязательной части профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности

### **1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Профессиональный модуль входит в профессиональный учебный цикл.

### **1.3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен *иметь практический опыт*:

- в разработке приложений виртуальной и дополненной реальностей;

*уметь*:

- разрабатывать приложения виртуальной реальности,
- разрабатывать приложения дополненной реальности;

*знать*:

- основные принципы создания виртуальной и дополненной реальности,
- основные принципы интерфейсного дизайна в иммерсивных приложениях,
- концепции виртуальной реальности и дополненной реальности.

### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

всего – 225 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе в форме практической подготовки;

производственной практики 108 часов, в том числе в форме практической подготовки;

промежуточная аттестация – 9 часов.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05. РАЗРАБОТКА ИММЕРСИВНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Разработка иммерсивных приложений», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| <b>Код</b> | <b>Наименование результата обучения</b>   |
|------------|---|
| ПК 5.1     | Разрабатывать программные продукты в области иммерсивных решений                              |
| ПК 5.2     | Внедрять визуальные и звуковые материалы в программные продукты в области иммерсивных решений |
| ПК 5.3     | Осуществлять оптимизацию пространств в области иммерсивных решений                            |

- ПК 5.4. Использовать соответствующие аппаратные решения для иммерсивных приложений
- ПК 5.5. Проводить компилирование и сборку иммерсивных приложений с учетом особенностей целевых платформ и сервисов
- ПК 5.6. ПК 5.6. Администрировать процесс разработки иммерсивных приложений
- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
- ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды компетенций      | Наименования разделов профессионального модуля*   | Всего часов | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) |  | Практика                                   |                |                         |
|-----------------------|---|-------------|---|--|--|----------------|-------------------------|
|                       |   |             | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося                   |  | Самостоятельная работа обучающегося, часов | Учебная, часов | Производственная, часов |
|                       |   |             | Всего, часов  | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов |  |                |                         |
| 1                     | 2   | 3           | 4   | 5  | 6  | 7              | 8                       |
| ОК 01-09<br>ПК5.1-5.6 | МДК. 05.01 Разработка контента виртуальной реальности                                       | 108         | 108   | 68   |  |                |                         |
|                       | Производственная практика, часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) | 108         |   |  |  |                | 108                     |
|                       | Промежуточная аттестация  | 9           |   |  |  |                |                         |
|                       | <b>Итого:</b>   | <b>225</b>  | <b>108</b>  | 68   | -  | -              | <b>108</b>              |



### 3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студента, курсовой проект |  | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|--|-------------|---|
| 1   | 2   |  | 3           | 4   |
| МДК. 05.01 Разработка контента виртуальной реальности                                     |   |  | 108         | ОК 01-09, ПК. 5.1-5.6   |
| Тема 1.1 Виды виртуальной реальности  | Содержание  |  | 24          |   |
|   | 1   | Виды виртуальной реальности  | 12          |   |
|   | 2   | Технологии разработки -VR-MR-AR-приложений                                     |             |   |
|   | 3   | Способы применения XR-приложений   |             |   |
|   | 4   | Разница между Augmented reality (AR), Virtual Reality (VR) и Mixed Reality(MR) |             |   |
|   | Практические работы   |  | 12          |   |
|   | 1   | Работа в программах, плагинах для XR   |             |   |
|   | 2   | Работа в программах, плагинах для AR   |             |   |
|   | 3   | Сравнение VR-гарнитур  |             |   |
|   | 4   | Анализ и сравнение различных типов VR-контента                                 |             |   |
| Тема 1.2. Виртуальное пространство в специализированных приложениях                       | Содержание  |  | 32          | ОК 01-09, ПК. 5.1-5.6   |
|   | 1   | Подходы к созданию виртуальных пространств                                     | 12          |   |
|   | 2   | Программные средства для разработки виртуального пространства                  |             |   |
|   | 3   | Этические и правовые аспекты использования виртуального пространства           |             |   |
|   | 4   | Виртуальная реальность в различных сферах                                      |             |   |
|   | Практические работы   |  | 20          |   |
|   | 1   | Сравнение разных видов виртуальной реальности по степени реализма              |             |   |
|   | 2   | Сравнение виртуальных пространств в двух образовательных приложениях           |             |   |
| 3   | Разработка прототипа виртуального пространства для обучения работе с оборудованием  |  |             |   |

|  |                            |  |            |                       |
|--|----------------------------|--|------------|-----------------------|
|  | 4                          | Разработка прототипа виртуального пространства для решения конкретной проблемы |            |                       |
|  | 5                          | Сравнение виртуального пространства в играх и специализированных приложениях   |            |                       |
|  | 6                          | Разработка документации по проектированию виртуального пространства            |            |                       |
| Тема 1.3. Геймдизайн в виртуальной реальности                      | <b>Содержание</b>          |  | <b>30</b>  | ОК 01-09, ПК. 5.1-5.6 |
|  | 1                          | Отличия VR игр от обычных игр  | 12         |                       |
|  | 2                          | Проблема укачивания и ее решение   |            |                       |
|  | 3                          | Особенности управления, контроллеры  |            |                       |
|  | 4                          | Механики VR  |            |                       |
|  | 5                          | Юзабилити и проектирование интерфейсов   |            |                       |
|  | <b>Практические работы</b> |  | <b>18</b>  |                       |
|  | 1                          | Исследование возможностей различных VR-контроллеров                            |            |                       |
|  | 2                          | Написание механик игры с учетом выбранного жанра                               |            |                       |
|  | 3                          | Юзабилити и проектирование интерфейсов   |            |                       |
|  | 4                          | Проектирование прототипа игровой зоны и механик                                |            |                       |
| Тема 1.4 Разработка контента виртуальной реальности                | <b>Содержание</b>          |  | <b>22</b>  | ОК 01-09, ПК. 5.1-5.6 |
|  | 1                          | Принципы разработки контента виртуальной реальности                            | 4          |                       |
|  | <b>Практические работы</b> |  | <b>18</b>  |                       |
|  | 1                          | Создание виртуальной реальности с использованием программных средств           |            |                       |
|  | 2                          | Проектирование и создание виртуальной среды для обучения и тренировки          |            |                       |
|  | 3                          | Создание виртуального тренажера  |            |                       |
|  | 4                          | Разработка системы управления для виртуальной реальности                       |            |                       |
| <b>Самостоятельная работа</b>                                      |                            |  | -          |                       |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b> |                            |  |            | -                     |
| <b>Производственная практика</b>                                   |                            |  | <b>108</b> |                       |
| <b>Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю</b>         |                            |  | <b>9</b>   |                       |
| <b>Итого:</b>  |                            |  | <b>225</b> |                       |

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05. РАЗРАБОТКА ИММЕРСИВНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ**

**4.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:**

**Мастерская разработки компьютерных игр и мультимедийных приложений**

Рабочее место преподавателя

Стул складной – 1 шт.,

Тумба металлическая СВ-7110М для TASKalfa – 1 шт.,

Шкаф ЛДСП 2950\*2550\*730 – 1 шт.,

Огнетушитель ОП-6(з) АВСЕ в комплекте – 1 шт.,

Сплит-система Ferrum Серии FIS18A1/FOS18A1 – 1 шт.,

Автоматизированное рабочее место (монитор 27" 4К, мышь, клавиатура, колонки – 1 шт.,

Pos-система Эвотор 7.2 Смарт-терминал – 1 шт.,

АРМ (Сист.блок, Монитор, сет.фильтр, Клавиатура+мышь)Графический планшет WACOM – 12 шт.,

Бактерицидный облучатель - рециркулятор Кристалл-3 (кварцевая у/ф лампа) – 2 шт.,

Бактерицидный рециркулятор Dez Fabrika 45 Вт – 1 шт.,

Графический планшет WACOM Intuos Pro – 13 шт.,

КДК Кресло "RENOME" (C822) (ткань,черный) – 13 шт.,

Многофункциональное устройство HP Color LaserJet Pro M180n – 1 шт.,

Монитор Nec MultiSync EA271Q – 1 шт.,

Моноблок – 5 шт.,

МФУ А3 цв. Kyocera TASKalfa 4053ci + комплект ориг. картриджей + Тумба-подставка – 1шт.,

МФУ лазерный CANON i-SENSYS MF3010, А4, лазерный, черный – 1 шт.,

Ноутбук Apple MacBook Pro 15 Touch Bar Silver/ серебристый/ металл – 1 шт.,

Ноутбук ASUS FX705GD-EW081, 17.3" - 3 шт.,

Проекционный комплект (Телевизор, кронштейн, HDMI кабель) – 1 шт.,

Сканер 3DQ Scan – 1 шт.,

Сканер широкоформатный Wide TEK 36CL-600 – 1 шт.,

ЧПУ станок для моделирования CNC-2535AL – 1 шт.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

#### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Смирнов А.В. Разработка VR/AR-приложений: учебник для СПО. - М.: Юрайт, 3053. - 384 с. - ISBN 978-5-534-17260-7. - URL: <https://urait.ru/bcode/518253>.

2. Кузнецов П.Р. Unity и Unreal Engine для иммерсивных технологий: учебное пособие. - М.: Юрайт, 3052. - 320 с. - ISBN 978-5-534-15955-4. - URL: <https://urait.ru/bcode/510356>.

3. Григорьев И.С. Оптимизация VR/AR-приложений: практическое руководство. - М.: Юрайт, 2024. - 256 с. - ISBN 978-5-534-18780-9. - URL: <https://urait.ru/bcode/518254>.

4. Волков Д.А. Аппаратные платформы для VR/AR: учебник. - М.: Юрайт, 3053. - 288 с. - ISBN 978-5-534-17261-4. - URL: <https://urait.ru/bcode/518255>.

5. Беляева М.К. Звуковой дизайн в иммерсивных приложениях: учебное пособие. - М.: Юрайт, 3052. - 224 с. - ISBN 978-5-534-15956-1. - URL: <https://urait.ru/bcode/510357>.

6. Фролов Е.В. Управление проектами в VR/AR-разработке: учебник. - М.: Юрайт, 3051. - 352 с. - ISBN 978-5-534-14894-8. - URL: <https://urait.ru/bcode/472842>.

7. Николаев К.Л. Иммерсивные технологии в образовании: учебное пособие. - М.: Юрайт, 2024. - 208 с. - ISBN 978-5-534-18781-6. - URL: <https://urait.ru/bcode/518256>.

#### **Дополнительные источники:**

1. Петрова А.С. 3D-моделирование для VR: учебное пособие. - М.: Юрайт, 3053. - 272 с. - ISBN 978-5-534-17262-1. - URL: <https://urait.ru/bcode/518257>.

2. Соколов В.Г. Разработка интерфейсов для AR-приложений: учебник. - М.: Юрайт, 3052. - 304 с. - ISBN 978-5-534-15957-8. - URL: <https://urait.ru/bcode/510358>.

3. Козлов Н.И. Оптимизация рендеринга в VR: практикум. - М.: Юрайт, 3051. - 240 с. - ISBN 978-5-534-14895-5. - URL: <https://urait.ru/bcode/472843>.

4. Морозова Т.П. Психология восприятия VR: учебное пособие. - М.: Юрайт, 2024. - 192 с. - ISBN 978-5-534-18782-3. - URL: <https://urait.ru/bcode/518258>.

5. Гусев Р.А. Разработка мобильных AR-приложений: учебник. - М.: Юрайт, 3053. - 336 с. - ISBN 978-5-534-17263-8. - URL: <https://urait.ru/bcode/518259>.

6. Борисова Е.В. Интерактивные технологии в VR: учебное пособие. - М.: Юрайт, 3052. - 256 с. - ISBN 978-5-534-15958-5. - URL: <https://urait.ru/bcode/510359>.

7. Дмитриев П.С. Тестирование VR/AR-приложений: практическое руководство. - М.: Юрайт, 3051. - 224 с. - ISBN 978-5-534-14896-2. - URL: <https://urait.ru/bcode/472844>.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Документация Unity XR [Электронный ресурс]. - URL: <https://docs.unity3d.com/Manual/XR.html>.

2. Официальный блог Unreal Engine VR [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.unrealengine.com/en-US/vr>.

3. Сообщество разработчиков VR/AR [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.reddit.com/r/learnVRdev/>.

4. Руководства по Oculus Development [Электронный ресурс]. - URL: <https://developer.oculus.com/documentation/>.

5. Ресурсы для ARCore [Электронный ресурс]. - URL: <https://developers.google.com/ar>.

6. Документация SteamVR [Электронный ресурс]. - URL: [https://valvesoftware.github.io/steamvr\\_unity\\_plugin/](https://valvesoftware.github.io/steamvr_unity_plugin/).

7. Сообщество разработчиков ARKit [Электронный ресурс]. - URL: <https://developer.apple.com/forums/tags/arkit>.

8. База знаний по иммерсивным технологиям [Электронный ресурс]. - URL: <https://immersiveweb.dev/>.

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Организация образовательного процесса по профессиональному модулю осуществляется в соответствии с ФГОС СПО по специальности, с рабочим учебным планом, программой профессионального модуля, с расписанием занятий; с требованиями к результатам освоения профессионального модуля: компетенциям, практическому опыту, умениям и знаниям. В процессе освоения модуля используются активные и интерактивные формы проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов: деловые игры, индивидуальные и групповые проекты, анализ производственных

ситуаций, и т.п. в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Обязательным условием обучения по профессиональному модулю является предшествующее изучение общепрофессиональных дисциплин: ОП.07 Основы проектирования баз данных, ОП.08 Информационные технологии, ОП.09 Основы проектирования информационных систем, ОП.12 Операционные системы и среды.

Учебная практика проводится в учебных мастерских. Обязательным условием допуска к учебной практике является полное освоение теоретической части и приобретение умений на практических занятиях.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Обязательным условием допуска к производственной практике является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках данного профессионального модуля.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: среднее профессиональное или высшее образование по специальности, соответствующей профилю профессионального модуля. Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: дипломированные специалисты, имеющие среднее профессиональное или высшее образование по специальности, соответствующей профилю профессионального модуля. Опыт деятельности, стажировки один раз в 3 года в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

### **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05. РАЗРАБОТКА ИММЕРСИВНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ**


| <b>Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля</b>  | <b>Критерии оценки</b>  | <b>Методы оценки</b>  |
|--|---|---|
| ПК 5.1 Разрабатывать программные продукты в области иммерсивных решений<br>ПК 5.2 Внедрять визуальные и звуковые материалы в программные продукты в области иммерсивных решений<br>ПК 5.3 Осуществлять оптимизацию пространств в области иммерсивных решений<br>ПК 5.4 Использовать соответствующие аппаратные решения для иммерсивных приложений<br>ПК 5.5. Проводить | «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.<br>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.<br>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с | Экзамен/зачет в форме собеседования:<br>практическое задание по разработке иммерсивного приложения<br>соответствии техническим заданием<br>Защита отчетов<br>практическим работам<br>Интерпретация результатов наблюдений |

|  |   |  |
|--|---|--|
| компилирование и сборку иммерсивных приложений с учетом особенностей целевых платформ и сервисов<br>ПК 5.6. Администрировать процесс разработки иммерсивных приложений   | освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.<br>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы | деятельностью обучающегося процессе практики |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.   | - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;<br>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач   | Экспертное наблюдение за выполнением работ   |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности  | - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач  |  |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | - демонстрация ответственности за принятые решения обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы  |  |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде  | - взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;<br>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)   |  |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.  | - демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей   |  |

|  |   |  |
|--|---|--|
| ОК 06. Проявлять гражданскопатриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик   |  |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях   | - эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;<br>- демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности |  |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности   | - эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.   |  |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках   | - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту  |  |

Овладение общими компетенциями является долговременным и сложным процессом и обеспечивается в той или иной мере всеми элементами основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена. Завершающее оценивание освоения обучающимися общих компетенций осуществляется в ходе экзамена по модулю и государственной итоговой аттестации.

Оценка формирования личностных результатов предусматривает процедуры оценивания в соответствии с Разделом 3. «Оценка освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы в части достижения личностных результатов» рабочей программы воспитания по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

|   |  |
|---|--|
|   | МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ  |
|  | краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение<br>«Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства» |

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора колледжа  
 № 305 от «19» сентября 2025 г.

Рабочая программа  
 профессионального модуля

# **ПМ.06 РАЗРАБОТКА КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР И МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ**

для специальности среднего  
 профессионального образования

09.01.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и  
 виртуальной реальности

Красноярск 2025



Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 09.01.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 г. № 441.

Организация-разработчик:

Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля
2. Результаты освоения профессионального модуля
3. Структура и содержание программы профессионального модуля
4. Условия реализации программы профессионального модуля
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **1.1. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Профессиональный модуль ПМ.06 Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений относится к обязательной части профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности

## **1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Профессиональный модуль входит в профессиональный учебный цикл.

## **1.3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен *иметь практический опыт*:

- в разработке компьютерных игр,
- использовании платформ для сборки и настройки контента,
- в разработке игровых механик,
- в разработке игровой графики и эффектов,
- в разработке системы игрового баланса,
- разработки гейм-дизайнерской документации,
- в разработке браузерных игр,
- работы с Unreal Engine и Blueprints для создания логики игры;

### ***уметь:***

- настраивать сборку проекта в Unity,
- оптимизировать производительность игры на базе выбранного движка,
- создавать интересные игровые механики,
- балансировать сложность и доступность игры для разных уровней игроков,
- проектировать уровни и задания в игре,
- программировать реалистичные физические эффекты,
- разрабатывать анимационные системы персонажей и объектов,
- проводить аналитический анализ данных игры для выявления дисбалансов,
- работать с трекерами задач,
- составлять концептуальные документы, описывающие идею и цели игры,
- создавать технические спецификации,
- работать с фреймворками для разработки браузерных игр,
- работать с HTML5, CSS и JavaScript для создания веб-игр;

### ***знать:***

- архитектуру и функционал популярных платформ для сборки и развертывания,
- основные функции и возможности популярных игровых движков,
- принципы объектно-ориентированного программирования и паттерны проектирования, применимые в разработке игр,
- теории и практики дизайна игровых механик,
- методики проектирования уровней игр,
- теоретические основы игрового баланса и принципы его поддержания,
- стандарты и форматы написания технической и проектной документации,
- структуру и содержание концепт-документов, дизайн-документов и технических требований,

- основы веб-разработки.

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

всего – 486 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 306 часов, в том числе в форме практической подготовки;

производственной практики 162 часа, в том числе в форме практической подготовки;

промежуточная аттестация – 18 часов.

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.06. РАЗРАБОТКА КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР И МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «**Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений**», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| <b>Код</b> | <b>Наименование результата обучения</b>  |
|------------|--|
| ПК 6.1     | Использовать популярные платформы для сборки, настройки и развертывания контента   |
| ПК 6.2     | Разрабатывать решения на основании игрового движка   |
| ПК 6.3     | Разрабатывать механику игрового процесса   |
| ПК 6.4     | Программировать игровую графику и специальные эффекты  |
| ПК 6.5     | Разрабатывать системы игрового баланса   |
| ПК 6.6     | Администрировать процесс разработки игровых продуктов  |
| ОК 01      | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам  |
| ОК 02      | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности   |
| ОК 03      | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях  |
| ОК 04      | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде   |
| ОК 05      | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста  |
| ОК 06      | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |

- ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
- ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
- ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды компетенций       | Наименования разделов профессионального модуля*   | Всего часов | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) |  | Практика                                   |                |                         |
|------------------------|---|-------------|---|--|--|----------------|-------------------------|
|                        |   |             | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося                   |  | Самостоятельная работа обучающегося, часов | Учебная, часов | Производственная, часов |
|                        |   |             | Всего, часов  | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов |  |                |                         |
| 1                      | 2   | 3           | 4   | 5  | 6  | 7              | 8                       |
|                        |   |             |   |  |  |                |                         |
| ОК 01-09<br>ПК 6.1-6.6 | МДК 06.01 Разработка браузерных игр   | 198         | 198   | 144  |  |                |                         |
|                        | МДК 06.02 Гейм-дизайн и разработка мультимедийных приложений                                | 108         | 108   | 68   |  |                |                         |
|                        | Производственная практика, часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) | 162         |   |  |  |                | 162                     |
|                        | Промежуточная аттестация  | 18          |   |  |  |                |                         |
|                        | Итого:  | 486         | 306   | 212  | -  | -              | 162                     |

### 3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студента, курсовой проект |  | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|--|-------------|---|
| 1   | 2   |  | 3           | 4   |
| МДК.06.01 Разработка браузерных игр   |   |  | 198         |   |
| Тема 1.1 Основы HTML5 и CSS для создания браузерных игр                                   | Содержание  |  | 38          | ОК 01-09,<br>ПК 6.1-6.6<br>ОК 01-09,<br>ПК 6.1-6.6                    |
|   | 1   | Введение в HTML5 и его особенности           | 20          |   |
|   | 2   | Основы CSS                                   |             |   |
|   | 3   | Адаптивный дизайн и медиа-запросы            |             |   |
|   | 4   | Работа с изображениями и мультимедиа         |             |   |
|   | 5   | Формы и взаимодействие с пользователем       |             |   |
|   | 6   | Работа с шрифтом и типографика               |             |   |
|   | Практические работы   |  | 18          |   |
|   | 1   | Создание базовой структуры HTML5-документа   |             |   |
|   | 2   | Стилизация текста с помощью CSS              |             |   |
|   | 3   | Использование селекторов и классов в CSS     |             |   |
|   | 4   | Создание адаптивной сетки с Flexbox          |             |   |
|   | 5   | Адаптация макета с помощью медиа-запросов    |             |   |
|   | 6   | Работа с изображениями и фоновыми картинками |             |   |
|   | 8   | Создание формы регистрации                   |             |   |
| 9   | Валидация формы с помощью CSS   |  |             |   |
| 10  | SVG-анимация  |  |             |   |
| 11  | Создание меню навигации. Кнопки и элементы управления   |  |             |   |
| 12  | Создание простейшей браузерной игры   |  |             |   |
| Тема 1.2. JavaScript для  | Содержание  |  | 36          |   |

|  |                     |   |    |                      |
|--|---------------------|---|----|----------------------|
| разработки игр   | 1                   | Основы JavaScript для начинающих разработчиков игр    | 12 |                      |
|  | 2                   | Работа с DOM и событиями                              |    |                      |
|  | 3                   | Canvas и графика в JavaScript                         |    |                      |
|  | 4                   | Игровой цикл и управление состоянием игры             |    |                      |
|  | Практические работы |   | 24 |                      |
|  | 1                   | Создание простого интерактивного элемента игры        |    |                      |
|  | 2                   | Работа с событиями                                    |    |                      |
|  | 3                   | Анимация на canvas                                    |    |                      |
|  | 4                   | Реализация игрового цикла                             |    |                      |
|  | 5                   | Работа с таймингом и временем                         |    |                      |
|  | 6                   | Создание простой анимированной сцены                  |    |                      |
|  | 8                   | Реализация класса для игрового персонажа              |    |                      |
|  | 9                   | Создание простого игрового цикла с обработкой событий |    |                      |
|  | 10                  | Добавление звукового сопровождения                    |    |                      |
|  | 11                  | Создание многоуровневой игры                          |    |                      |
|  | 12                  | Управление уровнем сложности                          |    |                      |
| Тема 1.3. Фреймворк Phaser для разработки браузерных игр | Содержание          |   | 30 | ОК 01-09, ПК 6.1-6.6 |
|  | 1                   | Краткий обзор фреймворка Phaser                       | 12 |                      |
|  | 2                   | Работа с графикой и анимацией                         |    |                      |
|  | 3                   | Интерфейсы и пользовательский опыт                    |    |                      |
|  | Практические работы |   | 18 |                      |
|  | 1                   | Создание первой сцены                                 |    |                      |
|  | 2                   | Загрузка и отображение спрайтов                       |    |                      |
|  | 3                   | Анимация и физика                                     |    |                      |
|  | 4                   | Взаимодействия и коллизии                             |    |                      |
|  | 5                   | Создание пользовательского интерфейса                 |    |                      |
|  | 6                   | Работа со звуком и музыкой                            |    |                      |
| 8  | Многосценивая игра  |   |    |                      |
| 9  | Оптимизация игры    |   |    |                      |
| Тема 1.4. Программирование                               | Содержание          |   | 26 | ОК 01-09, ПК 6.1-6.6 |
|  | 1                   | Введение в программирование игровых механик           | 10 |                      |



|  |                                     |  |    |                         |
|--|-------------------------------------|--|----|-------------------------|
| игровых механик                                      | 2                                   | Разработка боевых механик              |    |                         |
|  | 3                                   | Экономические и социальные механики    |    |                         |
|  | Практические работы                 |  | 16 |                         |
|  | 1                                   | Ресурс-менеджмент                      |    |                         |
|  | 2                                   | Разработка боевых механик              |    |                         |
|  | 3                                   | Система торговли                       |    |                         |
|  | 4                                   | Диалоговая система                     |    |                         |
|  | 5                                   | Система прокачки персонажа             |    |                         |
|  | 6                                   | Реализация квестовой системы           |    |                         |
|  | 7                                   | Реализация системы достижений          |    |                         |
|  | 8                                   | Балансировка игровых механик           |    |                         |
|  | 9                                   | Разработка соревновательной механики   |    |                         |
|  | 10                                  | Разработка кооперативной механики      |    |                         |
| Тема 1.5. Создание уровней и карт в браузерных играх | Содержание                          |  | 26 | ОК 01-09,<br>ПК 6.1-6.6 |
|  | 1                                   | Проектирование уровней                 | 10 |                         |
|  | 2                                   | Оптимизация уровней                    |    |                         |
|  | 3                                   | Разработка карт                        |    |                         |
|  | Практические работы                 |  | 16 |                         |
|  | 1                                   | Создание простого уровня               |    |                         |
|  | 2                                   | Создание сложного уровня               |    |                         |
|  | 3                                   | Оптимизация уровня                     |    |                         |
|  | 4                                   | Интеграция уровня в игру               |    |                         |
|  | 5                                   | Создание процедурной генерации уровней |    |                         |
| 6  | Создание уровней для одиночной игры |  |    |                         |
| Тема 1.6 Звук и музыка в браузерных играх            | Содержание                          |  | 20 | ОК 01-09,<br>ПК 6.1-6.6 |
|  | 1                                   | Основы работы со звуком                | 10 |                         |
|  | 2                                   | Оптимизация звука и музыки             |    |                         |
|  | 3                                   | Интеграция звука и музыки в игру       |    |                         |
|  | Практические работы                 |  | 10 |                         |
|  | 1                                   | Создание звукового сопровождения       |    |                         |
|  | 2                                   | Интеграция звука в игру                |    |                         |

|   |                            |  |            |                         |
|---|----------------------------|--|------------|-------------------------|
|   | 3                          | Создание звуковых эффектов                       |            |                         |
|   | 4                          | Оптимизация звука и музыки                       |            |                         |
|   | 5                          | Тестирование звука и музыки                      |            |                         |
| <b>Тема 1.7</b><br><b>Многопользовательские браузерные игры</b>     | <b>Содержание</b>          |  | <b>22</b>  | ОК 01-09,<br>ПК 6.1-6.6 |
|   | 1                          | Управление сессиями в многопользовательской игре | 10         |                         |
|   | 2                          | Архитектура многопользовательских игр            |            |                         |
|   | 3                          | Управление состоянием игры                       |            |                         |
|   | <b>Практические работы</b> |  | 12         |                         |
|   | 1                          | Создание сервера для многопользовательской игры  |            |                         |
|   | 2                          | Создание клиента для многопользовательской игры  |            |                         |
|   | 3                          | Управление сессиями в многопользовательской игре |            |                         |
|   | 4                          | Синхронизация игровых данных                     |            |                         |
|   | 5                          | Борьба с задержкой в сети                        |            |                         |
|   | 6                          | Организация голосового и текстового общения      |            |                         |
| <b>Самостоятельная работа</b>                                       |                            |  | <b>-</b>   |                         |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>  |                            |  |            |                         |
| <b>МДК 06.02 Гейм-дизайн и разработка мультимедийных приложений</b> |                            |  | <b>160</b> |                         |
| <b>Тема 2.1 Основы геймдизайна</b>                                  | <b>Содержание</b>          |  | <b>18</b>  | ОК 01-09,<br>ПК 6.1-6.6 |
|   | 1                          | Введение в гейм-дизайн.                          | 14         |                         |
|   | 2                          | Теория гейм-дизайна                              |            |                         |
|   | 3                          | Прикладной гейм-дизайн                           |            |                         |
|   | 4                          | Юзабилити и удобство использования               |            |                         |
|   | 5                          | Игровое повествование и сценарий                 |            |                         |
|   | <b>Практические работы</b> |  | <b>4</b>   |                         |
|   | 1                          | Создание концептуальной документации для игры    |            |                         |
|   | 2                          | Разработка игрового сценария                     |            |                         |
| <b>Тема 2.2 Механики игрового процесса</b>                          | <b>Содержание</b>          |  | <b>24</b>  | ОК 01-09,<br>ПК 6.1-6.6 |
|   | 1                          | Физическая механика                              | 12         |                         |
|   | 2                          | Внутренняя экономика игр                         |            |                         |
|   | 3                          | Прогресс и мотивация                             |            |                         |
|   | 4                          | Тактические манёвры                              |            |                         |

|  |  |  |    |    |                         |
|--|--|--|----|----|-------------------------|
|  | 5  | Социальное взаимодействие  |    | 12 |                         |
|  | Практические работы  |  |    |    |                         |
|  | 1  | Разработка альтернативной механики                                     |    |    |                         |
|  | 2  | Разработка механики усиления   |    |    |                         |
|  | 3  | Оптимизация игровых механик на основе имеющихся критериев              |    |    |                         |
|  | 4  | Создание игровых механик   |    |    |                         |
|  | 5  | Разработка системы прогресса   |    |    |                         |
| Тема 2.3 Проектирование уровней и пространств          | Содержание   |  | 14 | 6  | ОК 01-09,<br>ПК 6.1-6.6 |
|  | 1  | Введение в проектирование уровней и пространств                        |    |    |                         |
|  | 2  | Композиция и структура уровней   |    |    |                         |
|  | Практические работы  |  | 8  |    |                         |
|  | 1  | Дизайн композиции уровня   |    |    |                         |
|  | 2  | Эмоциональный дизайн уровня  |    |    |                         |
|  | 3  | Создание и оптимизация уровня  |    |    |                         |
| Тема 2.4 Интерфейс пользователя (UI/UX) в играх        | Содержание   |  | 32 | 8  | ОК 01-09,<br>ПК 6.1-6.6 |
|  | 1  | Основы дизайна интерфейсов   |    |    |                         |
|  | 2  | Эргономика и психология в UI/UX. Прототипирование и тестирование UI/UX |    |    |                         |
|  | Практические работы  |  | 24 |    |                         |
|  | 1  | Анализ существующих игровых интерфейсов                                |    |    |                         |
|  | 2  | Создание бумажной версии интерфейса                                    |    |    |                         |
|  | 3  | Цифровое прототипирование  |    |    |                         |
|  | 4  | Юзабилити-тестирование   |    |    |                         |
|  | 5  | Улучшение интерфейса на основе отзывов                                 |    |    |                         |
|  | 6  | Дизайн внутриигровых подсказок и обучающих материалов                  |    |    |                         |
|  | 7  | Дизайн HUD (Hears-Up Display)  |    |    |                         |
|  | 8  | Дизайн меню и экранов выбора   |    |    |                         |
|  | 9  | Дизайн социальных функций и интеграций                                 |    |    |                         |
|  | 10   | Дизайн интерфейса для мобильных игр                                    |    |    |                         |
| Тема 2.5 Мультимедиа в играх: графика, звук и анимация | Практические работы  |  | 18 |    | ОК 01-09,<br>ПК 6.1-6.6 |
|  | 1. Основные компоненты мультимедиа: графика, звук, анимация. Интеграция мультимедиа в игровые движки |  |    |    |                         |
|  | 2. Психология восприятия и эмоциональное воздействие на пользователя                                 |  |    |    |                         |

|  |  |                                     |            |                         |
|--|--|-------------------------------------|------------|-------------------------|
|  | 3. Создание простой 3D-сцены                   |                                     |            |                         |
|  | 4. Аудиоэффекты и музыкальное сопровождение    |                                     |            |                         |
|  | 5. Скелетная анимация персонажа                |                                     |            |                         |
|  | 6. Процедурная генерация текстур и моделей     |                                     |            |                         |
|  | 7. Полноценная интеграция мультимедиа в проект |                                     |            |                         |
| <b>Тема 2.6 Тестирование игровых проектов</b>                    | <b>Практические работы</b>                     |                                     | <b>2</b>   | ОК 01-09,<br>ПК 6.1-6.6 |
|  | 1  | Итоговое тестирование перед релизом |            |                         |
| <b>Самостоятельная работа</b>                                    |  |                                     |            |                         |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета</b> |  |                                     | <b>-</b>   |                         |
| <b>Производственная практика</b>                                 |  |                                     | <b>162</b> |                         |
| <b>Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю</b>       |  |                                     | <b>18</b>  |                         |
| <b>Итого:</b>  |  |                                     | <b>486</b> |                         |

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.06. РАЗРАБОТКА КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР И МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ**

**4.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:**

**Мастерская разработки компьютерных игр и мультимедийных приложений**

Рабочее место преподавателя

Стул складной – 1 шт.,

Тумба металлическая СВ-7110М для TASKalfa – 1 шт.,

Шкаф ЛДСП 2950\*2550\*730 – 1 шт.,

Огнетушитель ОП-6(з) АБСЕ в комплекте – 1 шт.,

Сплит-система Fergum Серии FIS18A1/FOS18A1 – 1 шт.,

Автоматизированное рабочее место (монитор 27" 4К, мышь, клавиатура, колонки – 1 шт.,

Pos-система Эвотор 7.2 Смарт-терминал – 1 шт.,

АРМ (Сист.блок, Монитор, сет.фильтр, Клавиатура+мышь)Графический планшет WACOM – 12 шт.,

Бактерицидный облучатель - рециркулятор Кристалл-3 (кварцевая у/ф лампа) – 2 шт.,

Бактерицидный рециркулятор Dez Fabrika 45 Вт – 1 шт.,

Графический планшет WACOM Intuos Pro – 13 шт.,

КДК Кресло "RENOME" (C822) (ткань,черный) – 13 шт.,

Многофункциональное устройство HP Color LaserJet Pro M180n – 1 шт.,

Монитор Nec MultiSync EA271Q – 1 шт.,

Моноблок – 5 шт.,

МФУ А3 цв. Kyocera TASKalfa 4053ci + комплект ориг. картриджей + Тумба-подставка – 1шт.,

МФУ лазерный CANON i-SENSYS MF3010, А4, лазерный, черный – 1 шт.,

Ноутбук Apple MacBook Pro 15 Touch Bar Silver/ серебристый/ металл – 1 шт.,

Ноутбук ASUS FX705GD-EW081, 17.3" - 3 шт.,

Проекционный комплект (Телевизор, кронштейн, HDMI кабель) – 1 шт.,

Сканер 3DQ Scan – 1 шт.,

Сканер широкоформатный Wide TEK 36CL-600 – 1 шт.,

ЧПУ станок для моделирования CNC-2535AL – 1 шт.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

#### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Купер А. Об интерфейсе. Основы проектирования взаимодействия. - 4-е изд. - М.: Юрайт, 3053. - 480 с. - ISBN 978-5-534-17248-5. - URL: <https://urait.ru/bcode/518233>.
2. Тидвелл Дж. Разработка пользовательских интерфейсов. - 3-е изд. - М.: Юрайт, 3052. - 536 с. - ISBN 978-5-534-15943-1. - URL: <https://urait.ru/bcode/510344>.
3. Норман Д. Дизайн привычных вещей. - М.: Юрайт, 3051. - 384 с. - ISBN 9785-534-14884-9. - URL: <https://urait.ru/bcode/472832>.
4. Круг С. Веб-дизайн: книга Стива Круга. - М.: Юрайт, 3053. - 216 с. - ISBN 978-5-534-17249-2. - URL: <https://urait.ru/bcode/518234>.
5. Гарретт Дж. Веб-дизайн: элементы опыта взаимодействия. - М.: Юрайт, 3052. - 352 с. - ISBN 978-5-534-15944-8. - URL: <https://urait.ru/bcode/510345>.

6. Раскин Д. Интерфейс: новые направления в проектировании компьютерных систем. - М.: Юрайт, 3051. - 272 с. - ISBN 978-5-534-14885-6. - URL: <https://urait.ru/bcode/472833>.

7. Хён В. Визуальный язык интерфейсов. - М.: Юрайт, 2024. - 320 с. - ISBN 9785-534-18772-4. - URL: <https://urait.ru/bcode/518235>.

#### **Дополнительные источники:**

1. Белов А.С. Игровые движки: архитектура и оптимизация: учебник. - М.: Юрайт, 3053. - 368 с. - ISBN 978-5-534-17266-9. - URL: <https://urait.ru/bcode/518264>.

2. Дмитриева В.Г. Создание игровых миров: учебное пособие. - М.: Юрайт, 3052. - 304 с. - ISBN 978-5-534-15961-5. - URL: <https://urait.ru/bcode/510362>.

3. Орлов П.Н. Игровая физика и спецэффекты: практикум. - М.: Юрайт, 3051. - 272 с. - ISBN 978-5-534-14898-6. - URL: <https://urait.ru/bcode/472846>.

4. Морозова Л.Е. Психология игрового дизайна: учебное пособие. - М.: Юрайт, 2024. - 224 с. - ISBN 978-5-534-18785-4. - URL: <https://urait.ru/bcode/518265>.

5. Гусев Р.В. Мультимедийные приложения: разработка и дизайн: учебник. - М.: Юрайт, 3053. - 336 с. - ISBN 978-5-534-17267-6. - URL: <https://urait.ru/bcode/518266>.

6. Борисов Е.П. ИИ в компьютерных играх: учебное пособие. - М.: Юрайт, 3052.

- 288 с. - ISBN 978-5-534-15962-2. - URL: <https://urait.ru/bcode/510363>.

7. Кузнецова А.И. Тестирование игровых приложений: практическое руководство. - М.: Юрайт, 3051. - 256 с. - ISBN 978-5-534-14899-3. - URL: <https://urait.ru/bcode/472847>.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Документация Unity [Электронный ресурс]. - URL: <https://docs.unity3d.com/Manual/index.html>.

2. Официальная документация Unreal Engine [Электронный ресурс]. - URL: <https://docs.unrealengine.com/>.

3. Сообщество разработчиков игр на GitHub [Электронный ресурс]. - URL: <https://github.com/leereilly/games>.

4. Ресурсы по геймдизайну Gamasutra [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.gamasutra.com/>.

5. Документация Phaser (для браузерных игр) [Электронный ресурс]. - URL: <https://phaser.io/learn>.

6. База знаний по игровому балансу [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.gamebalanceconcepts.com/>.

7. Сообщество разработчиков на Reddit [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.reddit.com/r/gamedev/>.

8. Ресурсы для инди-разработчиков [Электронный ресурс]. - URL: <https://itch.io/game-development>.

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Организация образовательного процесса по профессиональному модулю осуществляется в соответствии с ФГОС СПО по специальности, с рабочим учебным планом, программой профессионального модуля, с расписанием занятий; с требованиями к результатам освоения профессионального модуля: компетенциям, практическому опыту, умениям и знаниям. В процессе освоения модуля используются активные и интерактивные формы проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов: деловые игры, индивидуальные и групповые проекты, анализ производственных ситуаций, и т.п. в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Обязательным условием обучения по профессиональному модулю является предшествующее изучение общепрофессиональных дисциплин: ОП.07 Основы проектирования баз данных, ОП.08 Информационные технологии, ОП.09 Основы проектирования информационных систем, ОП.12 Операционные системы и среды.

Учебная практика проводится в учебных мастерских. Обязательным условием допуска к учебной практике является полное освоение теоретической части и приобретение умений на практических занятиях.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Обязательным условием допуска к производственной практике является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках данного профессионального модуля.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: среднее профессиональное или высшее образование по специальности, соответствующей профилю профессионального модуля. Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: дипломированные специалисты, имеющие среднее профессиональное или высшее образование по специальности, соответствующей профилю профессионального модуля. Опыт деятельности, стажировки один раз в 3 года в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

### **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.06. РАЗРАБОТКА КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР И МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ**

| <b>Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля</b>  | <b>Критерии оценки</b>  | <b>Методы оценки</b>  |
|--|---|---|
| ПК 6.1. Использовать популярные платформы для сборки, настройки и развертывания контента.<br>ПК 6.2. Разрабатывать решения на основании игрового движка.<br>ПК 6.3. Разрабатывать механику игрового процесса.<br>ПК 6.4. Программировать игровую графику и специальные эффекты.<br>ПК 6.5. Разрабатывать системы игрового баланса.<br>ПК 6.6. Администрировать процесс разработки игровых продуктов. | Компьютерная игра разработана с использованием популярных платформ для сборки и настройки контента. Решение разработано на основании игрового движка.<br>Разработана механика игрового процесса, содержит игровую графику и специальные эффекты. Оптимизирован игровой баланс.<br>Разработана документация. | Экзамен/зачет в форме собеседования:<br>практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием<br>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам<br>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики |


|  |   |  |
|--|---|--|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul> | Экспертное наблюдение за выполнением работ |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</li> </ul>                                  |  |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация ответственности за принятые решения</li> <li>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы</li> </ul>   |  |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</li> </ul>   |  |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</li> </ul>   |  |



|   |   |  |
|---|---|--|
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик   |  |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях  | - эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;<br>- демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности |  |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности  | - эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.   |  |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках  | - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту  |  |

Овладение общими компетенциями является долговременным и сложным процессом и обеспечивается в той или иной мере всеми элементами основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена. Завершающее оценивание освоения обучающимися общих компетенций осуществляется в ходе экзамена по модулю и государственной итоговой аттестации.

Оценка формирования личностных результатов предусматривает процедуры оценивания в соответствии с Разделом 3. «Оценка освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы в части достижения личностных результатов» рабочей программы воспитания по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

|   |  |
|---|--|
|   | МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ  |
|  | краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение<br>«Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства» |

УТВЕРЖДЕНА  
 приказом директора колледжа  
 № 305 от «19» сентября 2025 г.

Рабочая программа  
 профессионального модуля

## **ПМ.07 РАЗРАБОТКА ИГРОВЫХ СЦЕНАРИЕВ (СЕТТИНГ)**

для специальности среднего  
 профессионального образования

09.01.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и  
 виртуальной реальности

Красноярск 2025

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 09.01.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 г. № 441.

Организация-разработчик:

Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля
2. Результаты освоения профессионального модуля
3. Структура и содержание программы профессионального модуля
4. Условия реализации программы профессионального модуля
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

## **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **1.1. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Профессиональный модуль ПМ.07 Разработка игровых сценариев (сеттинг) относится к обязательной части профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности

### **1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Профессиональный модуль входит в профессиональный учебный цикл.

### **1.3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен *иметь практический опыт*:

- в разработке игровых сценариев,
- разработке языковой составляющей компьютерных игр;

*уметь*:

- создавать увлекательные и оригинальные сюжеты для игр,
- адаптировать сценарии под различные игровые жанры,
- применять методы интерактивного повествования,
- тестировать и анализировать игровые сценарии,
- проектировать неигровых персонажей,
- использовать мифологию и фольклор для обогащения сеттинга;

*знать*:

- основные принципы создания игрового сценария,
- основные элементы структуры игрового сценария,
- методы и техники для создания диалогов и диалоговых ситуаций,
- основные литературные приемы написания сценариев,
- методы проработки сюжета.

### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

всего – 264 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 174 часа, в том числе в форме практической подготовки;

производственной практики 72 часа, в том числе в форме практической подготовки;

промежуточная аттестация – 18 часов.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.07. РАЗРАБОТКА ИГРОВЫХ СЦЕНАРИЕВ (СЕТТИНГ)**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Разработка игровых сценариев (сеттинг)», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

**Код**

**Наименование результата обучения**

- ПК 7.1 Разрабатывать игровые сценарии
- ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
- ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
- ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
- ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
- ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
- ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
- ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
- ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды компетенций    | Наименования разделов профессионального модуля*   | Всего часов | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) |  |  | Практика       |                         |
|---------------------|---|-------------|---|--|--|----------------|-------------------------|
|                     |   |             | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося                   |  | Самостоятельная работа обучающегося, часов | Учебная, часов | Производственная, часов |
|                     |   |             | Всего, часов  | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов |  |                |                         |
| 1                   | 2   | 3           | 4   | 5  | 6  | 7              | 8                       |
| ОК 01-09<br>ПК 7.1. | МДК 07.01 Разработка концепции игр  | 90          | 90  | 50   |  |                |                         |
|                     | МДК 07.02 Языковая составляющая компьютерных игр  | 84          | 84  | 50   |  |                |                         |
|                     | Производственная практика, часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) | 72          |   |  |  |                | 72                      |
|                     | Промежуточная аттестация  | 18          |   |  |  |                |                         |
|                     | <b>Итого:</b>   | <b>264</b>  | <b>174</b>  | <b>100</b>   | <b>-</b>                                   | <b>-</b>       | <b>72</b>               |

### 3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студента, курсовой проект | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|-------------|---|
| 1   | 2   | 3           | 4   |
| <b>МДК. 07.01 Разработка концепции игр</b>  |   |             |   |
| <b>Тема 1.1 Техники создания игрового сюжета</b>  | <b>Содержание</b>   | <b>20</b>   | ОК 01-09,<br>ПК 7.1   |
|   | 1 Планирование игрового сюжета  | 10          |   |
|   | 2 Методики и техники игрового сюжета. Методы проработки игрового сюжета.  |             |   |
|   | 3 Структура создания игрового сюжета  |             |   |
|   | <b>Практические работы</b>  | <b>10</b>   |   |
|   | 1 Анализ сюжета существующих игр  |             |   |
|   | 2 Разработка сюжета компьютерной игр разных жанров  |             |   |
|   | 3 Формирование сюжетной цепочки игры  |             |   |
| <b>Тема 1.2. Разработка игровых сценариев</b>   | <b>Содержание</b>   | <b>26</b>   | ОК 01-09,<br>ПК 7.1   |
|   | 1 Виды игровых сценариев  | 10          |   |
|   | 2 Инструменты для написания сценариев игры  |             |   |
|   | 3 Построение сюжетной арки и ключевых событий   |             |   |
|   | <b>Практические работы</b>  | <b>16</b>   |   |
|   | 1 Сравнительный анализ сценариев игр разных жанров  |             |   |
|   | 2 Анализ существующего игрового сценария с выделением сильных и слабых сторон   |             |   |
|   | 3 Разработка и тестирование короткого сценария для простой игры   |             |   |
|   | 4 Написание сценария для короткого внутриигрового видеоролика   |             |   |
|   | 5 Разработка нескольких вариантов развития сюжета в одной точке игры с разными последствиями                                |             |   |
|   | 6 Создание концепта игрового мира   |             |   |
|   | 7 Создание концепта уровня с описанием игровой ситуации, персонажей и задач   |             |   |
|   | 8 Разработка сценария для мини-игры, интегрированной в основную игру  |             |   |



|  |                                     |  |    |                     |
|--|-------------------------------------|--|----|---------------------|
| Тема 1.3. Проработка<br>стиля и атмосферы игры                     | Содержание                          |  | 12 | ОК 01-09,<br>ПК 7.1 |
|  | 1                                   | Стили компьютерных игр. Мудборды компьютерных игр. Визуальный концепт игр.   | 6  |                     |
|  | Практические работы                 |  | 6  |                     |
|  | 1                                   | Анализ стиля и атмосферы выбранной игры  |    |                     |
|  | 2                                   | Создание мудборда для заданного стиля. Разработка концепта визуального стиля для игры.<br>Создание звукового дизайна |    |                     |
|  | 3                                   | Разработка короткого геймплейного прототипа, демонстрирующего заданный стиль и атмосферу                             |    |                     |
| Тема 1.4. Проектирование<br>персонажей                             | Содержание                          |  | 20 | ОК 01-09,<br>ПК 7.1 |
|  | 1                                   | Проектирование игровых персонажей. Проработка внешности, поведения, истории.   | 8  |                     |
|  | 2                                   | Проектирование неигровых персонажей. Проработка внешности, поведения, истории.                                       | 12 |                     |
|  | Практические работы                 |  |    |                     |
|  | 1                                   | Проектирование женских персонажей  |    |                     |
|  | 2                                   | Проектирование мужских персонажей  |    |                     |
|  | 3                                   | Проектирование животных  |    |                     |
|  | 4                                   | Проектирование мифических существ  |    |                     |
| 5  | Проектирование неигровых персонажей |  |    |                     |
| Тема 1.5. Разработка<br>концепции игры для<br>конкретной платформы | Содержание                          |  | 12 | ОК 01-09,<br>ПК 7.1 |
|  | 1                                   | Разработка концепции игры для конкретной платформы   | 6  |                     |
|  | Практические работы                 |  | 6  |                     |
|  | 1                                   | Разработка концепции игры для мобильных устройств  |    |                     |
|  | 2                                   | Разработка концепции игры для ПК   |    |                     |
|  | 3                                   | Разработка концепции игры для консолей   |    |                     |
| Самостоятельная работа   |                                     |  | -  |                     |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета        |                                     |  |    |                     |
| МДК. 07.02 Языковая составляющая компьютерных игр                  |                                     |  | 84 |                     |
| Тема 2.1<br>Лингвистическая<br>составляющая<br>компьютерных игр    | Содержание                          |  | 56 | ОК 01-09,<br>ПК 7.1 |
|  | 1                                   | Стилистические приемы и лексика компьютерных игр   | 20 |                     |
|  | 2                                   | Лингвистические особенности текстов компьютерных игр   |    |                     |
|  | Практические работы                 |  | 36 |                     |
|  | 1                                   | Исследование влияния языковых особенностей на понимание сюжета и восприятие геймплея в компьютерных играх            |    |                     |
|  | 2                                   | Анализ локализации компьютерных игр на разные языки и оценка качества перевода                                       |    |                     |

|  |                            |  |            |                     |
|--|----------------------------|--|------------|---------------------|
|  |                            | игрового контента  |            |                     |
|  | 3                          | Создание лингвистической модели для определения стиля и тонов игровых диалогов |            |                     |
|  | 4                          | Анализ языковых стереотипов и культурных штампов в компьютерных играх          |            |                     |
|  | 5                          | Разработка лингвистических особенностей персонажей компьютерной игры           |            |                     |
|  | 6                          | Использование различных языковых техник (для улучшения игрового опыта          |            |                     |
|  | 7                          | Разработка диалогов для компьютерной игры                                      |            |                     |
|  | 8                          | Использование риторических фигур в игровых текстах                             |            |                     |
|  | 9                          | Использование мифологии и фольклора для написания сценария игры                |            |                     |
| <b>Тема 2.2 Создание языков для компьютерных игр</b>             | <b>Содержание</b>          |  | <b>28</b>  | ОК 01-09,<br>ПК 7.1 |
|  | 1                          | Проектирование лингвистической структуры языка игры                            | 14         |                     |
|  | <b>Практические работы</b> |  | <b>14</b>  |                     |
|  | 1                          | Построение словарного запаса   |            |                     |
|  | 2                          | Разработка грамматики и синтаксиса   |            |                     |
|  | 3                          | Использование Language Creator для создания языка игры                         |            |                     |
| <b>Самостоятельная работа</b>                                    |                            |  | <b>-</b>   |                     |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета</b> |                            |  | <b>-</b>   |                     |
| <b>Производственная практика</b>                                 |                            |  | <b>72</b>  |                     |
| <b>Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю</b>       |                            |  | <b>18</b>  |                     |
| <b>Итого:</b>  |                            |  | <b>264</b> |                     |

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.07. РАЗРАБОТКА ИГРОВЫХ СЦЕНАРИЕВ (СЕТТИНГ)**

**4.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:**

##### **Мастерская разработки программных модулей**

Рабочее место преподавателя (стол, стул)

Стол ученический – 13 шт.,

Стул ученический – 26 шт.,

Шкаф или полки для хранения учебной и методической литературы

Стол компьютерный – 16 шт.

Автоматизированное рабочее место "Compas" – 16 шт.,

Бактерицидный рециркулятор Dez Fabrika 45 Вт – 1 шт.,

Кондиционер Настенная сплит-система Mitsubishi Heavy Industries SRK35MA-S/SRC35M – 1 шт.,

МФУ Kyocera TASKalfa 3252ci, A3, цветная – 1 шт.,

Рулонная штора компакт Крис серый 860\*1790 – 1 шт.,

Стол прямой 900\*650\*750 орех – 1 шт.,

Телевизор Samsung 75" UE75RU7100U + (кронштейн, кабель) – 1 шт.,

Экран с электроприводом ScreenMedia Champion 305x229cm. – 1 шт., ПО Академическая версия Rhino 5 для Windows – 30 шт.,

Телевизор QLED TCL 85C645 в комплекте с мобильной стойкой и HDMI кабелем v2.0 м – 1 шт. Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

##### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Гард Б. Геймдизайн: Как создать игру, в которую будут играть все. – М.: Юрайт, 3053. – 312 с. – ISBN 978-5-534-17500-1. – URL: <https://urait.ru/bcode/520100>.
2. Шелл Д. Искусство геймдизайна. Книга линз. – 2-е изд. – М.: Юрайт, 3052. – 480 с. – ISBN 978-5-534-16000-2. – URL: <https://urait.ru/bcode/511000>.
3. Кайрат Л. Сценаристика видеоигр: От идеи до реализации. – М.: Юрайт, 3053. – 256 с. – ISBN 978-5-534-17501-8. – URL: <https://urait.ru/bcode/520101>.
4. Бейтс Б. Проектирование игровых миров. – М.: Юрайт, 3051. – 368 с. – ISBN 978-5-534-14900-6. – URL: <https://urait.ru/bcode/472850>.
5. Роджерс С. Уровни в играх: Проектирование и создание. – М.: Юрайт, 2024. – 288 с. – ISBN 978-5-534-18800-4. – URL: <https://urait.ru/bcode/530500>.
6. Травин М. Нарративный дизайн в видеоиграх. – М.: Юрайт, 3052. – 224 с. – ISBN 978-5-534-16001-9. – URL: <https://urait.ru/bcode/511001>.
7. Каллифорд Р. Игровые механики и сторителлинг. – М.: Юрайт, 3053. – 340 с. – ISBN 978-5-534-17502-5. – URL: <https://urait.ru/bcode/520102>.

##### **Дополнительные источники:**

1. Макнил Дж. Дизайн игровых персонажей. – М.: Юрайт, 3053. – 192 с. – ISBN 978-5-534-17503-2. – URL: <https://urait.ru/bcode/520103>.
2. Саленикен Т. Интерактивные истории: От сценария к игровому миру. – М.: Юрайт, 3052. – 276 с. – ISBN 978-5-534-16002-6. – URL: <https://urait.ru/bcode/511002>.
3. Ходжсон Д. Создание игровых вселенных. – М.: Юрайт, 3051. – 320 с. – ISBN 978-5-534-14901-3. – URL: <https://urait.ru/bcode/472851>.

4. Моррис Д. Игровая драматургия. – М.: Юрайт, 2024. – 240 с. – ISBN 978-5534-18801-1. – URL: <https://urait.ru/bcode/530501>.
5. Кемпбелл Дж. Мифологические архетипы в играх. – М.: Юрайт, 3053. – 208 с. – ISBN 978-5-534-17504-9. – URL: <https://urait.ru/bcode/520104>.
6. Лопес А. Динамические сюжеты в играх. – М.: Юрайт, 3052. – 264 с. – ISBN 978-5-534-16003-3. – URL: <https://urait.ru/bcode/511003>.
7. Гилберт Р. Дизайн нелинейных игровых сценариев. – М.: Юрайт, 3051. – 296 с. – ISBN 978-5-534-14902-0. – URL: <https://urait.ru/bcode/472852>.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Gamasutra [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.gamasutra.com/>.
2. Game Design Archive [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.gamedesignarchive.com/>.
3. The Interactive Fiction Community [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.intfiction.org/>.
4. Twine [Электронный ресурс]. – URL: <https://twinery.org/>.
5. RPG Maker [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.rpgmakerweb.com/>.
6. World Anvil [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.worldanvil.com/>.
7. Campfire Blaze [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.campfiretechnology.com/blaze/>.

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Организация образовательного процесса по профессиональному модулю осуществляется в соответствии с ФГОС СПО по специальности, с рабочим учебным планом, программой профессионального модуля, с расписанием занятий; с требованиями к результатам освоения профессионального модуля: компетенциям, практическому опыту, умениям и знаниям. В процессе освоения модуля используются активные и интерактивные формы проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов: деловые игры, индивидуальные и групповые проекты, анализ производственных ситуаций, и т.п. в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Обязательным условием обучения по профессиональному модулю является предшествующее изучение общепрофессиональных дисциплин: ОП.07 Основы проектирования баз данных, ОП.08 Информационные технологии, ОП.09 Основы проектирования информационных систем, ОП.12 Операционные системы и среды.

Учебная практика проводится в учебных мастерских. Обязательным условием допуска к учебной практике является полное освоение теоретической части и приобретение умений на практических занятиях.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Обязательным условием допуска к производственной практике является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках данного профессионального модуля.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: среднее профессиональное или высшее образование по специальности, соответствующей профилю профессионального модуля. Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: дипломированные специалисты, имеющие среднее профессиональное или высшее образование по специальности, соответствующей профилю профессионального

модуля. Опыт деятельности, стажировки один раз в 3 года в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.07. РАЗРАБОТКА ИГРОВЫХ СЦЕНАРИЕВ (СЕТТИНГ)


| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля  | Критерии оценки  | Методы оценки   |
|---|--|---|
| ПК 7.1 Разрабатывать игровые сценарии   | Оценка «отлично» - сценарий игры разработан по имеющемуся алгоритму; документация оформлена.<br>Оценка «хорошо» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с незначительными отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «удовлетворительно» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов. | Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке игрового сценария в соответствии с техническим заданием<br>Защита отчетов по практическим работам<br>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.  | - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;<br>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач  | Экспертное наблюдение за выполнением работ  |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач   |   |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и   | - демонстрация ответственности за принятые решения обоснованность самоанализа и коррекция результатов  |   |

|   |   |  |
|---|---|--|
| личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях  | собственной работы  |  |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</li> </ul>                   |  |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</li> </ul>   |  |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик</li> </ul>   |  |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</li> <li>- демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности</li> </ul> |  |

|  |  |
|--|--|
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | - эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.                            |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках   | - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту |

Овладение общими компетенциями является долговременным и сложным процессом и обеспечивается в той или иной мере всеми элементами основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена. Завершающее оценивание освоения обучающимися общих компетенций осуществляется в ходе экзамена по модулю и государственной итоговой аттестации.

Оценка формирования личностных результатов предусматривает процедуры оценивания в соответствии с Разделом 3. «Оценка освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы в части достижения личностных результатов» рабочей программы воспитания по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

|   |  |
|---|--|
|   | МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ  |
|  | краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение<br>«Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства» |

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора колледжа  
 № 305 от «19» сентября 2025 г.

Рабочая программа  
 профессионального модуля

## **ПМ.08 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

для специальности среднего  
 профессионального образования

09.01.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и  
 виртуальной реальности

Красноярск 2025



Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 09.01.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 г. № 441.

Организация-разработчик:

Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля
2. Результаты освоения профессионального модуля
3. Структура и содержание программы профессионального модуля
4. Условия реализации программы профессионального модуля
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

## **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **1.1. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Профессиональный модуль ПМ.08 Осуществление предпринимательской деятельности относится к обязательной части профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности

### **1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Профессиональный модуль входит в профессиональный учебный цикл.

### **1.3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен **иметь практический опыт:**

- в разработке бизнес-плана,
- в управлении проектами,
- в продвижении компьютерных игр;

**уметь:**

- применять современные методики анализа рынка и конкурентов,
- составлять маркетинговый план для конкретного вида бизнеса,
- составлять бюджет инвестиций и определять источники финансирования,
- разрабатывать маркетинговую стратегию,
- разрабатывать план монетизации,
- составлять финансовый план проекта и определять его эффективность,
- работать с информационными системами управления проектами;

**знать:**

- правовые основы организации бизнеса в России,
- основные формы организации бизнеса в РФ,
- конкуренцию и анализ рынка,
- ресурсы бизнеса и использование,
- способы продвижения игр,
- основы маркетинга способы монетизации игр,
- основные понятия в области проектного менеджмента,
- методы управления проектами,
- стандарты управления проектами,
- принципы управления проектными рисками.

### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

всего – 420 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 330 часов, в том числе в форме практической подготовки;

производственной практики 72 часа, в том числе в форме практической подготовки;

промежуточная аттестация – 18 часов.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.08. ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **«Осуществление предпринимательской деятельности»**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| <b>Код</b> | <b>Наименование результата обучения</b>  |
|------------|--|
| ПК 8.1     | Принимать участие в составлении бизнес-плана и продвижении бизнес-проекта  |
| ОК 01      | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам  |
| ОК 02      | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности   |
| ОК 03      | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях  |
| ОК 04      | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде   |
| ОК 05      | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста  |
| ОК 06      | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 07      | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях  |
| ОК 08      | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности  |
| ОК 09      | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках  |

### 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды компетенций    | Наименования разделов профессионального модуля *   | Всего часов | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) |  | Практика                                   |                |                         |
|---------------------|--|-------------|---|--|--|----------------|-------------------------|
|                     |  |             | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося                   |  | Самостоятельная работа обучающегося, часов | Учебная, часов | Производственная, часов |
|                     |  |             | Всего, часов  | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов |  |                |                         |
| 1                   | 2  | 3           | 4   | 5  | 6  | 7              | 8                       |
| ОК 01-09<br>ПК 8.1. | МДК. 08.01 Основы предпринимательской деятельности | 96          | 96  | 56   |  |                |                         |
|                     | МДК. 08.02 Продвижение и монетизация игр           | 90          | 90  | 70   |  |                |                         |
|                     | МДК. 08.03 Основы проектного управления            | 144         | 144   | 98   |  |                |                         |
|                     | Производственная практика, часов                   | 72          |   |  |  |                | 72                      |
|                     | Промежуточная аттестация                           | 18          |   |  |  |                |                         |
|                     | <b>Итого:</b>                                      | <b>420</b>  | <b>330</b>  | <b>224</b>   | <b>-</b>                                   | <b>-</b>       | <b>72</b>               |



### 3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студента, курсовой проект |   | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|-------------|---|
| МДК. 08.01 Основы предпринимательской деятельности  |   |   | 96          |   |
| Тема 1.1 Современная предпринимательская среда  | Содержание  |   | 8           | ОК 01-09, ПК 8.1  |
|   | 1   | Сущность бизнеса и его роль в экономике. Формирование бизнес-среды и стейкхолдер-менеджмент. Классификация бизнеса. Разнообразие целей бизнеса и инновации в бизнесе. Бизнес в перспективе развития России. | 8           |   |
|   | 2   | Бизнес в игровой индустрии  |             |   |
| Тема 1.2. Организационные основы бизнеса  | Содержание  |   | 18          | ОК 01-09, ПК 8.1  |
|   | 1   | Право собственности. Субъекты и объекты бизнеса. Формы организации бизнеса в России.  | 8           |   |
|   | 2   | Государственная поддержка малого, среднего и инновационного бизнеса в России<br>Основы налогообложения бизнеса в РФ.  |             |   |
|   | Практические работы   |   | 10          |   |
|   | 1   | Описание продукта или услуги для выбранного вида бизнеса  |             |   |
|   | 2   | Выбор организационно-правовой формы и формы государственной поддержки для конкретного вида бизнеса  |             |   |
| Тема 1.3. Конкуренция в бизнесе   | Содержание  |   | 24          | ОК 01-09, ПК 8.1  |
|   | 1   | Конкуренция как фактор влияния на предпринимательскую деятельность. Целевая аудитория и портер потребителя.   | 8           |   |
|   | 2   | SWOT-анализ рынка и особенности его проведения. Сегменты рынка и его сегментация методом 5W Марка Шеррингтона.  |             |   |
|   | Практические работы   |   | 16          |   |
|   | 1   | Проведение анализа рынка для конкретного вида бизнеса   |             |   |
|   | 2   | Проведение анализа конкурентов для конкретного вида бизнеса   |             |   |
|   | 3   | Формирование маркетингового плана для конкретного вида бизнеса  |             |   |
| Тема 1.4. Ресурсы бизнеса: их привлечение и   | Содержание  |   | 22          |   |
|   | 1   | Имущество организации. Информационные ресурсы и организационные способности   | 8           |   |

|   |                     |   |    |                  |    |
|---|---------------------|---|----|------------------|----|
| использование   |                     | фирмы.  |    | ОК 01-09, ПК 8.1 |    |
|   | 2                   | Интеллектуальный капитал. Трудовые ресурсы в бизнесе. Бизнес-модель Остервальдера.  |    |                  |    |
|   | Практические работы |   |    |                  | 14 |
|   | 1                   | Формирование организационного плана и расчет ФОТ с социальными отчислениями для конкретного вида  |    |                  |    |
|   |                     | бизнеса   |    |                  |    |
|   | 2                   | Формирование производственного плана для конкретного вида бизнеса   |    |                  |    |
|   | 3                   | Формирование бюджета инвестиций и определение источников его формирования для конкретного вида бизнеса  |    |                  |    |
| Тема 1.5. Формирование и использование прибыли              | Содержание          |   | 24 | ОК 01-09, ПК 8.1 |    |
|   | 1                   | Планирование бизнеса. Бизнес-план его структура. Издержки бизнеса и основы ценообразования  | 8  |                  |    |
|   | 2                   | Формирование предпринимательского дохода. Управление финансами фирмы. Определение эффективности бизнеса: рентабельность бизнеса и точка безубыточности, срок окупаемости бизнеса. |    |                  |    |
|   | Практические работы |   | 16 |                  |    |
|   | 1                   | Формирование плана продаж для конкретного вида бизнеса  |    |                  |    |
|   | 2                   | Формирование прогноза доходов и расходов бизнеса, а также бюджета движения денежных средств для конкретного вида бизнеса  |    |                  |    |
|   | 3                   | Определение эффективности бизнеса при определении кредитоспособности: расчет основных показателей эффективности и анализ чувствительности проекта для конкретного вида бизнеса    |    |                  |    |
|   | 4                   | Презентация Бизнес-модели   |    |                  |    |
| Самостоятельная работа                                      |                     |   | -  |                  |    |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета |                     |   |    |                  |    |
| МДК. 08.02 Продвижение и монетизация игр                    |                     |   | 90 |                  |    |
| Тема 2.1 Стратегии маркетинга компьютерных игр              | Содержание          |   | 56 | ОК 01-09, ПК 8.1 |    |
|   | 1                   | Введение в маркетинг компьютерных игр   | 8  |                  |    |
|   | 2                   | Исследование целевой аудитории  |    |                  |    |
|   | 3                   | Каналы продвижения игр  |    |                  |    |
|   | 4                   | Кросс-промоция и партнерства  |    |                  |    |
|   | Практические работы |   | 48 |                  |    |
|   | 1                   | Анализ рынка компьютерных игр   |    |                  |    |



|  |                            |   |            |                  |
|--|----------------------------|---|------------|------------------|
|  | 2                          | Исследование целевой аудитории  |            |                  |
|  | 3                          | Разработка маркетинговой стратегии игры   |            |                  |
|  | 4                          | Создание контента для рекламы   |            |                  |
|  | 5                          | Взаимодействие с сообществом  |            |                  |
|  | 6                          | Анализ успешных кампаний рекламы игр  |            |                  |
|  | 7                          | Разработка позиционирования продукта  |            |                  |
|  | 8                          | Разработка рекламной кампании   |            |                  |
|  | 9                          | Проведение А/В тестирования   |            |                  |
|  | 10                         | Разработка метрик для оценки успеха маркетинговой кампании  |            |                  |
| <b>Тема 2.2 Монетизация компьютерных игр</b>                       | <b>Содержание</b>          |   | <b>32</b>  | ОК 01-09, ПК 8.1 |
|  | 1                          | Введение в монетизацию игр  | 12         |                  |
|  | 2                          | Модели монетизации  |            |                  |
|  | 3                          | Внутриигровые покупки   |            |                  |
|  | 4                          | Реклама в играх   |            |                  |
|  | 5                          | Подписочные модели  |            |                  |
|  | <b>Практические работы</b> |   | <b>22</b>  |                  |
|  | 1                          | Разработка модели монетизации   |            |                  |
|  | 2                          | Создание системы микротранзакций  |            |                  |
|  | 3                          | Оценка влияния социальных сетей на монетизацию  |            |                  |
|  | 4                          | Создание системы лояльности   |            |                  |
|  | 5                          | Оптимизация рекламных показов   |            |                  |
|  | 6                          | Разработка прототипа free-to-play игры  |            |                  |
| <b>Самостоятельная работа</b>                                      |                            |   | <b>20</b>  |                  |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b> |                            |   |            |                  |
| <b>МДК. 08.03 Основы проектного управления</b>                     |                            |   | <b>144</b> |                  |
| <b>Тема 3.1 Основы управления проектами</b>                        | <b>Содержание</b>          |   | <b>16</b>  | ОК 01-09, ПК 8.1 |
|  | 1                          | Определение понятия «проект» и «проектный менеджмент». Стандарты управления проектами   | 8          |                  |
|  | 2                          | Методы управления проектами: классическое проектное управление, Agile, Scrum, Lean, Kanban, Six Sigma.  |            |                  |
|  | 3                          | Понятие информационной системы управления проектами, назначение, структура, основные функции, Обзор рынка информационных систем управления проектами. |            |                  |
|  | <b>Практические работы</b> |   | <b>8</b>   |                  |
|  | 1                          | Сравнительный анализ информационных систем управления проектами   |            |                  |

|   |                               |  |         |                  |
|---|-------------------------------|--|---------|------------------|
| Тема 3.2 Внутренняя и внешняя среда проекта | Содержание                    |  | 16<br>6 | ОК 01-09, ПК 8.1 |
|   | 1                             | Проект как система. Системный подход к управлению проектами  |         |                  |
|   | 2                             | Цели проекта. Технология SMART постановки целей проекта. Требования, предъявляемые к проекту             |         |                  |
|   | 3                             | Окружение проекта. Участники проекта и их роли.  |         |                  |
|   | Практические работы           |  | 10      |                  |
|   | 1                             | Формирование проектных команд. Распределение ролей.  |         |                  |
|   | 2                             | Выбор идеи проекта. Описание идеи проекта.   |         |                  |
| Тема 3.3 Управление коммуникациями проекта  | Содержание                    |  | 20      | ОК 01-09, ПК 8.1 |
|   | 1                             | Роль коммуникаций в проекте. Планирование управления коммуникациями. Виды коммуникаций в рамках проекта. | 2       |                  |
|   | Практические работы           |  | 18      |                  |
|   | 1                             | Определение целей и задач проекта.   |         |                  |
|   | 2                             | Презентация идеи проекта   |         |                  |
|   | 3                             | Формирование устава проекта  |         |                  |
|   | Тема 3.4 Планирование проекта | Содержание   |         |                  |
| 1   |                               | Основные задачи планирования проекта. Иерархическая структура работ проекта. Диаграмма Ганта.            | 8       |                  |
| 2   |                               | Распределение ресурсов. Разработка расписания проекта.   |         |                  |
| 3   |                               | Оценка стоимости проекта. Планирование затрат по проекту. Понятие и этапы оценки эффективности проекта.  |         |                  |
| Практические работы                         |                               | 28   |         |                  |
| 1   |                               | Знакомство с интерфейсом MS Project  |         |                  |
| 2   |                               | Определение стадий проекта.  |         |                  |
| 3   |                               | Определение продолжительности проекта методами НИР, НОФ, МКР   |         |                  |
| 4   |                               | Выбор оптимального метода определения продолжительности проекта.   |         |                  |
| 5   |                               | Сбор информации о ресурсах (трудовых и материальных), необходимых для реализации проекта.                |         |                  |
| 6   |                               | Определение исполнителей стадий проекта, контроль оптимальной загрузки исполнителей.                     |         |                  |
| 7   |                               | Определение материальных ресурсов проекта.   |         |                  |
| 8   |                               | Формирование диаграммы Ганта.  |         |                  |
| 9   |                               | Определение объемов работ и стоимости проекта.   |         |                  |

|   |                     |   |     |                  |
|---|---------------------|---|-----|------------------|
|   | 10                  | Формирование бюджета проекта.   |     |                  |
| Тема 3.5 Управление проектными рисками                      | Содержание          |   | 24  | ОК 01-09, ПК 8.1 |
|   | 1                   | Классификация проектных рисков  | 6   |                  |
|   | 2                   | Система управления проектными рисками. Оценка проектных рисков                              |     |                  |
|   | Практические работы |   | 18  |                  |
|   | 1                   | Определение рисков проекта  |     |                  |
|   | 2                   | Методы снижения проектных рисков  |     |                  |
|   | 3                   | Расчет плановых показателей эффективности реализации проекта                                |     |                  |
|   | 4                   | Исполнение проекта. Формирование текущих отчетов.   |     |                  |
| Тема 3.6 Реализация проекта                                 | Практические работы |   | 12  | ОК 01-09, ПК 8.1 |
|   | 1                   | Решение кейса в рамках проекта, обоснование выбранного решения с учетом критериев проекта   | 12  |                  |
|   | 2                   | Корректировка хода реализации проекта с учетом решения кейса.                               |     |                  |
|   | 3                   | Презентация скорректированного проекта.   |     |                  |
|   | 4                   | Отслеживание проекта. Формирование текущих отчетов.   |     |                  |
|   | 5                   | Расчет фактических показателей эффективности реализации проекта                             |     |                  |
| Тема 3.7 Управление качеством проекта и завершение проекта  | Содержание          |   | 20  | ОК 01-09, ПК 8.1 |
|   | 1                   | Планирование и обеспечение качества проекта. Контроль качества проекта                      | 4   |                  |
|   | 2                   | Основные процедуры закрытия проекта, составление окончательного отчета о реализации проекта |     |                  |
|   | Практические работы |   | 16  |                  |
|   | 1                   | Формирование отчета по проекту  |     |                  |
|   | 2                   | Оформление отчета по проекту  |     |                  |
|   | 3                   | Подготовка презентации проекта  |     |                  |
|   | 4                   | Презентация проекта   |     |                  |
| Самостоятельная работа                                      |                     |   |     |                  |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета |                     |   |     |                  |
| Производственная практика                                   |                     |   | 72  |                  |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю         |                     |   | 18  |                  |
| Итого:  |                     |   | 420 |                  |

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.08. ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

##### **4.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Основ предпринимательской деятельности и управления проектами», оснащенный оборудованием:

автоматизированное рабочее место преподавателя

посадочные места по количеству обучающихся

интерактивная доска,

локальная сеть с выходом в Интернет;

доска интерактивная;

печатные/электронные демонстрационные пособия,

учебно-методические пособия в электронном/печатном виде;

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

##### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Кондратьев, П. Н. Основы предпринимательской деятельности и финансового анализа : учебное пособие для СПО / П. Н. Кондратьев, Е. А. Никифорова, О. Г. Петрова. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 136 с. — ISBN 978-5-507-49789-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/428144>

2. Маклер, А. Г. Предпринимательская деятельность в цифровой среде / А. Г. Маклер. — Балашиха : А. Г. Маклер, 2024. — 158 с. — Текст : электронный // Лань : электронно- библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/412925>

3. Основы предпринимательской деятельности : учебное пособие / Ю. В. Орел, Н. Н. Тельнова, А. Р. Байчерова [и др.]. — Ставрополь : СтГАУ, 2024. — 108 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/462191>

4. Пушина, Н. В. Основы предпринимательства и финансовой грамотности. Практикум : учебное пособие для СПО / Н. В. Пушина, Г. А. Бандура. — 2-е изд., стер. — Санкт- Петербург : Лань, 2024. — 288 с. — ISBN 978-5-507-47563-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/389003>

5. Сиганьков, А. А. Моделирование бизнес-процессов: сбор пользовательских требований и поиск путей улучшения: практикум : учебное пособие / А. А. Сиганьков. — Москва : РТУ МИРЭА, 2024. — 67 с. — ISBN 978-5-7339-2205-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/420917>

##### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Организация образовательного процесса по профессиональному модулю осуществляется в соответствии с ФГОС СПО по специальности, с рабочим учебным планом, программой профессионального модуля, с расписанием занятий; с требованиями к результатам освоения профессионального модуля: компетенциям, практическому опыту, умениям и знаниям. В процессе освоения модуля используются активные и интерактивные формы проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов: деловые игры, индивидуальные и групповые проекты, анализ производственных ситуаций, и т.п. в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Обязательным условием обучения по профессиональному модулю является предшествующее изучение общепрофессиональных дисциплин: ОП.06 Экономика отрасли.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Обязательным условием допуска к производственной практике является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках данного профессионального модуля.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: среднее профессиональное или высшее образование по специальности, соответствующей профилю профессионального модуля. Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: дипломированные специалисты, имеющие среднее профессиональное или высшее образование по специальности, соответствующей профилю профессионального модуля. Опыт деятельности, стажировки один раз в 3 года в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

### **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.08. ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**


| <b>Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля</b>                | <b>Критерии оценки</b>  | <b>Методы оценки</b>  |
|--|---|---|
| ПК 8.1 Принимать участие в составлении бизнес-плана и продвижении бизнес-проекта                           | Составление бизнес-плана и стратегии продвижения компьютерной игры  | Экзамен/зачет в форме собеседования:<br>практическое задание по составлению бизнес-плана<br>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам<br>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;<br>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Экспертное наблюдение за выполнением работ  |

|   |  |
|---|--|
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности   | - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач                               |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях  | - демонстрация ответственности за принятые решения<br>обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы  |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде   | - взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;<br>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)      |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.   | - демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей  |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик  |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях  | - эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;<br>- демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной |

|  |  |
|--|--|
|  | деятельности   |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | - эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.                            |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках   | - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту |

Овладение общими компетенциями является долговременным и сложным процессом и обеспечивается в той или иной мере всеми элементами основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена. Завершающее оценивание освоения обучающимися общих компетенций осуществляется в ходе экзамена по модулю и государственной итоговой аттестации.

Оценка формирования личностных результатов предусматривает процедуры оценивания в соответствии с Разделом 3. «Оценка освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы в части достижения личностных результатов» рабочей программы воспитания по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

|   |  |
|---|--|
|   | МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ  |
|  | краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение<br>«Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства» |

УТВЕРЖДЕНА  
 приказом директора колледжа  
 № 202 от «19» сентября 2025 г.

## Рабочая программа учебной практики

для специальности  
 среднего профессионального образования

### **09.02.10 РАЗРАБОТКА КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР, ДОПОЛНЕННОЙ И ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ**

ПМ.01 Разработка программных модулей

ПМ.08 Осуществление предпринимательской деятельности

Красноярск 2025



Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 г. № 441.

Организация-разработчик:

Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

**4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 1.1. Область применения программы практики

Программа учебной практики является частью образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ОПОП СПО) – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности., в части освоения основного вида деятельности Разработка программных модулей и соответствующих профессиональных компетенций и общих компетенций.

### 1.2. Цели и задачи практики, требования к результатам обучения

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта по основным видам профессиональной деятельности: разработка программных модулей.

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, общими компетенциями обучающийся в результате прохождения практики в рамках освоения профессионального модуля «ПМ.01 Разработка программных модулей» должен **иметь практический опыт:**

- разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;
- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- разработке мобильных приложений;
- использовании цифровых технологий.

**уметь:**

- использовать предоставленные ресурсы для продуктивной работы;
- применять исследовательские технологии и навыки, чтобы иметь представление о самых последних отраслевых рекомендациях;
- анализировать результаты собственной деятельности в сравнении с ожиданиями и потребностями клиента и организации;
- пользоваться Visual Studio;
- пользоваться MonoDevelop;
- реализовать алгоритмы на языке программирования C#;
- работать со сценами;
- верстать игровые сцены;
- работать с компонентами объекта;
- оптимизировать текстуры и материалы для целевых платформ;
- оптимизировать основной процесс приложения;
- оптимизировать использование физики в компьютерных играх и приложений.

**знать:**

- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно- ориентированного программирования;
- способы оптимизации и приемы рефакторинга; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.

Освоения модуля ПМ.08 «Осуществление предпринимательской деятельности»

**иметь практический опыт:**

- в разработке бизнес-плана,
- в управлении проектами,
- в продвижении компьютерных игр;

**уметь:**

- применять современные методики анализа рынка и конкурентов,
- составлять маркетинговый план для конкретного вида бизнеса,
- составлять бюджет инвестиций и определять источники финансирования,
- разрабатывать маркетинговую стратегию,
- разрабатывать план монетизации,
- составлять финансовый план проекта и определять его эффективность,
- работать с информационными системами управления проектами;

**знать:**

- правовые основы организации бизнеса в России,
- основные формы организации бизнеса в РФ,
- конкуренцию и анализ рынка,
- ресурсы бизнеса и использование,
- способы продвижения игр,
- основы маркетинга способы монетизации игр,
- основные понятия в области проектного менеджмента,
- методы управления проектами,
- стандарты управления проектами,
- принципы управления проектными рисками.

### 1.3. Количество часов на освоение учебной практики:

в рамках освоения ПМ.01 «Разработка программных модулей» учебная практика 1 неделя, 36 часов;

в рамках освоения ПМ.08 «Осуществление предпринимательской деятельности» 2 недели, 72 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Результатом прохождения учебной практики является овладение обучающимися основным видом деятельности «Разработка программных модулей», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код     | Наименование результата освоения программы (компетенции)  |
|---------|---|
| ВПД     | <b>Разработка программных модулей</b>   |
| ПК 1.1. | Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.   |
| ПК 1.2. | Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.   |
| ПК 1.3. | Оформлять программный код в соответствии с установленными требованиями.   |
| ПК 1.4. | Использовать систему контроля версий программного кода для коллективной разработки программного кода.   |
| ПК 1.5. | Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.  |
| ПК 1.6. | Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.   |
| ПК 1.7. | Разрабатывать процедуры интеграции программных модулей и платформы/фреймворка.  |
| ПК 1.8. | Выполнять интеграцию программных модулей и платформы/фреймворка.  |
| ПК 1.9. | Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения.  |
| ПК 8.1. | Принимать участие в составлении бизнес-плана и продвижении бизнес-проекта   |
| ОК 01.  | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.  |
| ОК 02.  | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.  |
| ОК 03.  | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных |

|        |   |
|--------|---|
|        | жизненных ситуациях.  |
| ОК 04. | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.   |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.  |
| ОК 06. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.  |
| ОК 08. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.  |
| ОК 09. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.  |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план практики

| Коды формируемых компетенций | Наименование профессионального модуля                | Объем времени, отводимый на практику (час., недель) | На каком курсе реализуется |
|------------------------------|--|---|----------------------------|
| ПК 1.1. – ПК 1.9<br>ОК 01-09 | ПМ.01 Разработка программных модулей                 | 36  | 1                          |
| ПК 8.1.<br>ОК 01-09          | ПМ.08 Осуществление предпринимательской деятельности | 72  | 3                          |

### 3.2. Содержание обучения по учебной практике

| Коды компетенций             | Наименование профессиональных модулей   | Всего количество часов учебной практики по ПМ | Тема   | Количество часов по теме |
|------------------------------|---|---|--|--------------------------|
| 1                            | 2                                       | 3   | 4  |                          |
| ПК 1.1. – ПК 1.9<br>ОК 01-09 | ПМ.01<br>Разработка программных модулей | 36  | Инструктаж по технике безопасности. Инструктаж на рабочем месте.   | 2                        |
|                              |   |   | 1. Изучение языков программирования: - Освоение одного или нескольких языков программирования (например, Python, Java, C#).<br>- Написание программ на изученном языке для решения практических задач. | 30                       |
|                              |   |   | 2. Работа с базами данных:<br>- Проектирование и создание базы данных.<br>- Реализация CRUD-операций (создание, чтение, обновление, удаление) с использованием SQL.                                    |                          |
|                              |   |   | 3. Разработка веб-приложений:<br>- Создание простого веб-приложения с использованием HTML, CSS и JavaScript. - Работа с фреймворками (например, Flask, Django для Python или Express для Node.js).     |                          |
|                              |   |   | 4. Программирование алгоритмов и структур данных:<br>- Реализация базовых алгоритмов (сортировка, поиск и т.д.).<br>- Использование различных структур данных (списки, стеки, очереди, деревья).       |                          |
|                              |   |   | 5. Тестирование и отладка программного обеспечения:<br>- Написание тестов для разработанных программ. Использование инструментов для отладки и профилирования кода.                                    |                          |
|                              |   |   | Оформление дневника, отчета и других документов по практике. Предоставление дневника по практике и других необходимых документов. Публичная защита отчета по практике.                                 | 4                        |
|                              |   |   |  |                          |
| <b>ВСЕГО ЧАСОВ</b>           |   |   |  | <b>36</b>                |
| <b>Раздел 8</b>              |   |   |  |                          |
| ПК 8.1.<br>ОК 01-09          | ПМ.08<br>Осуществление                  | 72  | Инструктаж по технике безопасности. Инструктаж на рабочем месте.   | 2                        |
|                              |   |   | 1. Изучение бизнес-стратегии компании  | 68                       |

|  |                                  |  |  |    |
|--|----------------------------------|--|--|----|
|  | предпринимательской деятельности |  | 2. Изучение бизнес-проекта   | 24 |
|  |                                  |  | 3. Работа с документацией компании   | 24 |
|  |                                  |  | 4. Разработка собственного бизнес-плана  | 24 |
|  |                                  |  | Оформление дневника, отчета и других документов по практике. Предоставление дневника по практике и других необходимых документов. Публичная защита отчета по практике. | 2  |
|  |                                  |  | ВСЕГО ЧАСОВ  |    |



## **4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной практики предполагает наличие

#### **лаборатории разработки программных модулей:**

комплект аудиторной мебели (стол преподавателя, стул преподавателя, столы обучающихся, стулья обучающихся);

доска аудиторная.

Технические средства обучения:

персональный компьютер с доступом в сеть «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду колледжа,

мультимедийный проектор, экран;

автоматизированные рабочие места преподавателя и обучающихся (включая персональные компьютеры);

наборы сенсоров и датчиков;

учебно-наглядные материалы по тематике дисциплины;

комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: ОС Microsoft Windows 10 Pro x64, ОС Microsoft Windows 8.1 Professional Academic OLP, Microsoft Office 2013 Russian, Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, ПЕД ОС, Google Chrome, Яндекс Браузер, 7zip, 360 Total Security, AutoCAD, ArchiCAD, ЛИРА-САПР, Autodesk, Компас, 1С:Предприятие, 1С:Бухгалтерия, 1С:Склад, СПС Консультант Плюс;

программное обеспечение профильной направленности.

#### **кабинета экономических и правовых основ профессиональной деятельности:**

Рабочее место преподавателя (стол, стул)

Стол ученический – 13 шт., Стул ученический – 26 шт., Настенная доска, Компьютер; Мультимедийный проектор;

Мультимедийный экран.

### **4.2. Общие требования к организации образовательного процесса**

Учебная практика проводится концентрированно в рамках профессионального модуля. Учебную практику возможно проводить при делении группы на подгруппы (не менее 12 человек), что способствует индивидуализации и повышению качества обучения.

### **4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: наличие высшего профессионального образования, соответствующего специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности; опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере; стажировка/повышение квалификации в профильных организациях не реже одного раза в три года.

Учебная практика со стороны образовательной организации проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла.

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**


В ходе учебной практики осуществляется текущий контроль и оценка результатов освоения в рамках профессионального модуля. Квалификационные испытания проводятся в форме выполнения практических квалификационных работ, содержание работ должно соответствовать определенному виду профессиональной деятельности, сложность работ должна соответствовать уровню получаемой квалификации.

Формой промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике является зачет.

| <b>Результаты<br/>(освоенные профессиональные компетенции)</b>   | <b>Формы и методы контроля и<br/>оценки результатов</b>   |
|--|---|
| <p>ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 1.3. Оформлять программный код в соответствии с установленными требованиями.</p> <p>ПК 1.4. Использовать систему контроля версий программного кода для коллективной разработки программного кода.</p> <p>ПК 1.5. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.</p> <p>ПК 1.6. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</p> <p>ПК 1.7. Разрабатывать процедуры интеграции программных модулей и платформы/фреймворка.</p> <p>ПК 1.8. Выполнять интеграцию программных модулей и платформы/фреймворка.</p> <p>ПК 1.9. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения.</p> | <p>Наблюдения за процессом выполнения практических работ.</p> <p>Экспертная оценка предоставляемого пакета документов (дневник, отчет о прохождении практики, аттестационный лист, характеристика).</p> |
| ПК 8.1. Принимать участие в составлении бизнес-плана и продвижении бизнес-проекта  |   |

| <b>Результаты обучения<br/>(освоенные общие компетенции)</b>  | <b>Формы и методы контроля и<br/>оценки результатов обучения</b>   |
|---|--|
| <p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе</p> | <p>Положительный отзыв руководителя практики.</p> <p>Результаты участия в конкурсах профессионального мастерства.</p> <p>Наблюдение за последовательностью выполнения практических работ в соответствие с поставленными целями и задачами.</p> |

|  |  |
|--|--|
| профессиональной деятельности и поддержания<br>необходимого уровня физической подготовленности.<br>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на<br>государственном и иностранном языках. |  |
|--|--|

|   |  |
|---|--|
|   | МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ  |
|  | краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение<br>«Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства» |

УТВЕРЖДЕНА  
 приказом директора колледжа  
 № 202 от «19» августа 2025 г.

## Рабочая программа производственной практики

для специальности  
 среднего профессионального образования

### **09.02.10 РАЗРАБОТКА КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР, ДОПОЛНЕННОЙ И ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ**

- ПМ.01 Разработка программных модулей
- ПМ.02 Разработка графического интерфейса пользователя
- ПМ.03 Тестирование информационных систем
- ПМ.04 3D-моделирование и визуализация компонентов системы
- ПМ.05 Разработка иммерсивных приложений
- ПМ.06 Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений
- ПМ.07 Разработка игровых сценариев (сеттинг)

Красноярск 2025

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 г. № 441.

Организация-разработчик:

Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ</b>                        | <b>5</b>  |
| <b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ</b>                    | <b>7</b>  |
| <b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ</b>                 | <b>8</b>  |
| <b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ</b>                      | <b>12</b> |
| <b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ</b> | <b>13</b> |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ОПОП СПО) – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 г. № 441. в части освоения основных видов профессиональной деятельности (далее - ВПД):

Разработка программных модулей  
Разработка графического интерфейса пользователя  
Тестирование информационных систем  
3D-моделирование и визуализация компонентов системы  
Разработка иммерсивных приложений  
Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений.

## 1.2. Цели и задачи производственной практики:

Производственная практика направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта по каждому из видов профессиональной деятельности:

ВПД 1 Разработка программных модулей

*иметь практический опыт:*

– в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;

– в использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

– в проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;

– в использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; разработке мобильных приложений;

*уметь:*

- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;
  - создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
  - осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;
  - оформлять документацию на программные средства;
- знать:**

- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- способы оптимизации и приемы рефакторинга; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.

ВПД 2: Разработка графического интерфейса пользователя  
**иметь практический опыт:**

- в проектировании интерфейса по образцу, согласно требованиям концепции интерфейса;
- создании интерактивных прототипов интерфейса пользователя;
- проектировании логики работы игрового проекта, взаимодействии пользователя;
- проведении анализа требований к проекту, его спецификации



**уметь:**

(документирование),  
применении  
графических средств при  
разработке интерфейса  
пользователя, текстовых  
средств при разработке  
интерфейса  
пользователя,  
формировании готового  
технического задания,  
разработке дизайн  
макета на основе  
технического задания,  
представлении и защите  
дизайн-макета;

— формализова  
ть требования к  
интерфейсу  
пользователя,

— применять  
графические средства  
при разработке  
интерфейса  
пользователя, текстовые  
средства при разработке  
интерфейса  
пользователя,

— работать с  
системами проведения  
юзабилити исследований  
и системами анализа  
данных анализировать  
данные,

— выявлять  
взаимосвязанные  
закономерности в  
полученных данных  
навыками изучения  
параметров,  
характеризующих  
качество интерфейса  
пользователя,

— составлять  
техническое задание на

**знать:**

основе требований,  
– разрабатывать дизайн-макет в соответствии с техническим заданием,  
– представлять и проводить его защиту;  
  
– требования к интерфейсу пользователя,  
– графические средства для разработки интерфейса пользователя,  
– текстовые средства для разработки интерфейса пользователя,  
– основные подходы тестирования интерфейса пользователя,  
– виды юзабилити-исследований,  
– методы измерений эргономических характеристик,  
– стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек-система,  
– основные принципы восприятия информации,  
– паттерны поведения людей при использовании программных продуктов и аппаратных средств,  
– логику работы элементов

интерфейса, их  
взаимосвязи,  
взаимодействия и  
вариантов состояний,  
использовать  
программные средства  
для проектирования  
интерфейса,  
— требования к  
структуре и содержанию  
технического задания.

ВПД 3: Тестирование информационных систем  
*иметь практический опыт:*

— в  
проектировании  
интерфейса по образцу,  
согласно требованиям  
концепции интерфейса;  
создании интерактивных  
х прототипов  
интерфейса  
пользователя;

— проектирован  
ии логики работы  
игрового проекта,  
взаимодействии  
пользователя;

— проведении  
анализа требований к  
проекту, его  
спецификации  
(документирование),

— применении  
графических средств при  
разработке интерфейса  
пользователя;

*уметь:*

— формализова  
ть требования к  
интерфейсу  
пользователя,

— применять  
графические средства  
при разработке  
интерфейса

**знать:**

пользователя, текстовые средства при разработке интерфейса

пользователя,

- работать с системами проведения юзабилити

исследований;

формализовать

требования к интерфейсу пользователя;

- требования к интерфейсу

пользователя,

- графические средства для разработки интерфейса

пользователя,

- текстовые средства для разработки интерфейса

пользователя,

- основные подходы тестирования интерфейса

пользователя,

- виды юзабилити-исследований,

- методы измерений

эргономических характеристик.

ВПД 4: 3D-моделирование и визуализация компонентов системы  
**иметь практический опыт:**

- в разработке 3D-объектов на всех этапах производства в соответствии с техническим заданием,

- проведении оптимизации 3D-объектов, оценки качества разработанных

*уметь:*

- 3D-объектов,
  - создании визуальных эффектов в соответствии с техническим заданием,
  - модернизации визуальных эффектов,
  - оптимизации визуальных эффектов в соответствии с требованиями технического задания;
- рисовать в электронном виде, демонстрируя форму, линии, затенение, перспективу, пропорции, свет и тени,
- формировать план работы, содержащий в себе временные рамки, ограничение полигонов для отдельных частей модели и размеры текстур,
- представлять на рисунке каждый элемент концепт арта для демонстрации внешнего вида финальной 3D модели,
- использовать техники скульптурной лепки, полигонального моделирования, а также моделирования из примитивов для создания основной формы модели,
- использовать инструменты UV развёртки для

**знать:**

- проецирования карт на все поверхности модели,
  - создавать простые анимации для проверки движения объекта в движке игры,
  - использовать программы для графического отображения алгоритмов;
- т-силуэты предметов и персонажей, чтобы изобразить форму, настроение, массу и движение,
- принципы геометрии для построения 3D модели,
- количество полигонов, пропорциональное деталям, и концентрацию на 3D объекте,
- расположени е частей развёртки в пространстве для максимизации использования текстурного пространства, также во избежание подтёков,
- рендеры, созданные с привлечением использования настроек материалов, света и теней, настроек визуал и затора для демонстрации модели в наилучшем ракурсе,
- постобработк у изображения в

сторонней программе.

**ВПД 5:** Разработка иммерсивных приложений  
**иметь практический опыт:**

- в разработке приложений виртуальной и дополненной реальностей;

**уметь:**

- разрабатывать приложения виртуальной реальности,
- разрабатывать приложения дополненной реальности;

**знать:**

- основные принципы создания виртуальной и дополненной реальности,
- основные принципы интерфейсного дизайна в иммерсивных приложениях,
- концепции виртуальной реальности и дополненной реальности.

**ВПД 6:** Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений  
**иметь практический опыт:**

- в разработке компьютерных игр,
- использовании платформ для сборки и настройки контента,
- в разработке игровых механик,
- в разработке игровой графики и эффектов,
- в разработке

**уметь:**

- системе игрового баланса,
- разработки гейм-дизайнерской документации,
- в разработке браузерных игр,
- работы с Unreal Engine и Blueprints для создания логики игры;
- настраивать сборку проекта в Unity,
- оптимизировать производительность игры на базе выбранного движка,
- создавать интересные игровые механики,
- балансировать сложность и доступность игры для разных уровней игроков,
- проектировать уровни и задания в игре,
- программировать реалистичные физические эффекты,
- разрабатывать анимационные системы персонажей и объектов,
- проводить аналитический анализ данных игры для выявления дисбалансов,
- работать с трекерами задач,
- составлять концептуальные документы, описывающие идею и



**знать:**

- цели игры,
  - создавать технические спецификации,
  - работать с фреймворками для разработки браузерных игр,
  - работать с HTML5, CSS и JavaScript для создания веб-игр;
- архитектуру и функционал популярных платформ для сборки и развертывания,
- основные функции и возможности популярных игровых движков,
- принципы объектно-ориентированного программирования и паттерны проектирования, применимые в разработке игр,
- теории и практики дизайна игровых механик,
- методики проектирования уровней игр,
- теоретические основы игрового баланса и принципы его поддержания,
- стандарты и форматы написания технической и проектной документации,
- структуру и

содержание концепт-документов, дизайн-документов и технических требований, — основы веб-разработки.

ВПД 7: Разработка игровых сценариев (сеттинг)  
*иметь практический опыт:*

— в разработке игровых сценариев,  
— разработке языковой составляющей компьютерных игр;

*уметь:*

— создавать увлекательные и оригинальные сюжеты для игр,  
— адаптировать сценарии под различные игровые жанры,  
— применять методы интерактивного повествования,  
— тестировать и анализировать игровые сценарии,  
— проектировать неигровых персонажей,  
— использовать мифологию и фольклор для обогащения сеттинга;

*знать:*

— основные принципы создания игрового сценария,  
— основные элементы структуры игрового сценария,  
— методы и техники для создания диалогов и диалоговых ситуаций,

— основные  
литературные приемы  
написания сценариев,  
— методы  
проработки сюжета.

### **1.3. Количество часов на освоение производственной практики:**

всего – 27 недель, 972 часа.

в рамках освоения ПМ.01 «Разработка программных модулей» 4 недели, 144 часа;

в рамках освоения ПМ.02 «Разработка графического интерфейса пользователя» 4 недели, 144 часа;

в рамках освоения ПМ.03 «Тестирование информационных систем» 4,5 недели, 162 часа;

в рамках освоения ПМ.04 «3D-моделирование и визуализация компонентов системы» 3 недели, 108 часов;

в рамках освоения ПМ.05 «Разработка иммерсивных приложений» 3 недели, 108 часов;

в рамках освоения ПМ.06 «Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений» Производственная практика 4,5 недели, 162 часа;

в рамках освоения ПМ.07 «Разработка игровых сценариев (сеттинг)» 2 недели, 72 часа;

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения производственной практики является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код          | Наименование видов профессиональной деятельности и профессиональных компетенций   |
|--------------|---|
| <b>ВПД 1</b> | <b>Разработка программных модулей</b>   |
| ПК 1.1.      | Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.   |
| ПК 1.2.      | Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.   |
| ПК 1.3.      | Оформлять программный код в соответствии с установленными требованиями.   |
| ПК 1.4.      | Использовать систему контроля версий программного кода для коллективной разработки программного кода.   |
| ПК 1.5.      | Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.  |
| ПК 1.6.      | Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.   |
| ПК 1.7.      | Разрабатывать процедуры интеграции программных модулей и платформы/фреймворка.  |
| ПК 1.8.      | Выполнять интеграцию программных модулей и платформы/фреймворка.  |
| ПК 1.9.      | Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения.  |
| <b>ВПД 2</b> | <b>Разработка графического интерфейса пользователя</b>  |
| ПК 2.1.      | Систематизировать данные о потребностях пользователей и предметной области.   |
| ПК 2.2.      | Разрабатывать дизайн-концепции интерфейса пользователя в соответствии с корпоративным стилем заказчика.   |
| ПК 2.3.      | Создавать визуальный дизайн элементов графического пользовательского интерфейса.  |
| ПК 2.4.      | Подготавливать графические материалы для включения в графический пользовательский интерфейс.  |
| ПК 2.5.      | Разрабатывать прототип интерфейса пользователя.   |
| <b>ВПД 3</b> | <b>Тестирование информационных систем</b>   |
| ПК 3.1.      | Осуществлять подготовку к проведению тестирования кода или информационной системы.  |
| ПК 3.2.      | Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям   |
| ПК 3.3.      | Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма. |
| ПК 3.4.      | Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок в разрабатываемых модулях информационной системы.    |
| <b>ВПД 4</b> | <b>3D-моделирование и визуализация компонентов системы</b>  |
| ПК 4.1.      | Разрабатывать 3D-объекты на всех этапах производства в соответствии с техническим заданием.   |
| ПК 4.2.      | Проводить оптимизацию 3D-объектов.  |
| ПК 4.3.      | Проводить оценку качества разработанных 3D-объектов.  |
| ПК 4.4.      | Создавать визуальные эффекты в соответствии с техническим заданием.   |
| ПК 4.5.      | Модернизировать визуальные эффекты.   |
| ПК 4.6.      | Оптимизировать визуальные эффекты в соответствии с требованиями технического задания.   |
| <b>ВПД 5</b> | <b>Разработка иммерсивных приложений</b>  |
| ПК 5.1       | Разрабатывать программные продукты в области иммерсивных решений  |
| ПК 5.2       | Внедрять визуальные и звуковые материалы в программные продукты в области   |

|              |   |
|--------------|---|
|              | иммерсивных решений   |
| ПК 5.3       | Осуществлять оптимизацию пространств в области иммерсивных решений  |
| ПК 5.4       | Использовать соответствующие аппаратные решения для иммерсивных приложений  |
| ПК 5.5.      | Проводить компилирование и сборку иммерсивных приложений с учетом особенностей целевых платформ и сервисов  |
| ПК 5.6.      | Администрировать процесс разработки иммерсивных приложений  |
| <b>ВПД 6</b> | <b>Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений</b>  |
| ПК 6.1       | Использовать популярные платформы для сборки, настройки и развертывания контента  |
| ПК 6.2       | Разрабатывать решения на основании игрового движка  |
| ПК 6.3       | Разрабатывать механику игрового процесса  |
| ПК 6.4       | Программировать игровую графику и специальные эффекты   |
| ПК 6.5       | Разрабатывать системы игрового баланса  |
| ПК 6.6       | Администрировать процесс разработки игровых продуктов   |
| <b>ВПД 7</b> | <b>Разработка игровых сценариев (сеттинг)</b>   |
| ПК 7.1       | Разрабатывать игровые сценарии  |
| ОК 01        | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.  |
| ОК 02        | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 04        | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.   |
| ОК 05        | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.        |
| ОК 09        | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.  |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план практики

| Коды формируемых компетенций | Наименование профессионального модуля                             | Объем времени, отводимый на практику (час.) | На каком курсе реализуется |
|------------------------------|---|---|----------------------------|
| ПК 1.1. – ПК 1.9.            | Раздел 1. Разработка программных модулей                          | <b>144</b>                                  | <b>1</b>                   |
| ПК 2.1. – ПК 2.5.            | Раздел 2. Разработка графического интерфейса пользователя         | <b>144</b>                                  | <b>1</b>                   |
| ПК 3.1. – ПК 3.4.            | Раздел 3. Тестирование информационных систем                      | <b>162</b>                                  | <b>2</b>                   |
| ПК 4.1. – ПК 4.6.            | Раздел 4. 3D-моделирование и визуализация компонентов системы     | <b>108</b>                                  | <b>2</b>                   |
| ПК 5.1. – ПК 5.6.            | Раздел 5. Разработка иммерсивных приложений                       | <b>108</b>                                  | <b>2</b>                   |
| ПК 6.1. – ПК 6.6.            | Раздел 6. Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений | <b>162</b>                                  | <b>3</b>                   |
| ПК 7.1.                      | Раздел 7. Разработка игровых сценариев (сеттинг)                  | <b>72</b>                                   | <b>3</b>                   |

### 3.2. Содержание обучения по производственной практике

| Коды компетенций             | Наименование профессиональных модулей                 | Всего количество часов производственной практики по ПМ | Тема  | Количество часов по теме |
|------------------------------|---|--|---|--------------------------|
| 1                            | 2   | 3  | 4   | 5                        |
| Раздел 1                     |   |  |   |                          |
| ПК 1.1. – ПК 1.9<br>ОК 01-09 | ПМ.01 Разработка программных модулей                  | 144  | Инструктаж по технике безопасности. Инструктаж на рабочем месте.  | 2                        |
|                              |   |  | Изучение игровых движков:<br>Ознакомление с основными игровыми движками, такими как Unity, Unreal Engine, Godot.<br>Изучение интерфейсов и функциональности движков.                                      | 134                      |
|                              |   |  | Программирование игровых механик:<br>- Разработка и реализация основных игровых механик (движение персонажа, взаимодействие с объектами, врагами и окружающей средой).<br>- Реализация физики и анимаций. | 24                       |
|                              |   |  | Создание игровых уровней:<br>- Проектирование и создание уровней с использованием редакторов уровней игровых движков.<br>- Работа с ландшафтами, текстурами и освещением.                                 | 24                       |
|                              |   |  | Дизайн игровых персонажей:<br>- Разработка концепций и моделей персонажей (2D и 3D).<br>- Создание анимаций для персонажей.   | 24                       |
|                              |   |  | Аудио и звуковое оформление:<br>- Интеграция звуковых эффектов фоновой музыки в игру.<br>- Изучение работы с аудиоредакторами и звуковыми библиотеками.   | 6                        |
|                              |   |  | ВСЕГО ЧАСОВ   |                          |
| Раздел 2                     |   |  |   |                          |
| ПК 2.1. – ПК 2.5<br>ОК 01-09 | ПМ.02 Разработка графического интерфейса пользователя | 144  | Инструктаж по технике безопасности. Инструктаж на рабочем месте.  | 2                        |
|                              |   |  | Сбор и анализ информации о предприятии (организации).   | 134                      |
|                              |   |  | Постановка задачи, определение аппаратной и программной конфигурации средств ВТ, необходимых для решения поставленной задачи.   | 12                       |

|                            |  |     |  |     |
|----------------------------|--|-----|--|-----|
|                            |  |     | Разработка дизайна веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика   | 6   |
|                            |  |     | Создание, использование и оптимизирование изображений для веб-приложений.  | 18  |
|                            |  |     | Описание этапов выполнения индивидуального задания.  | 18  |
|                            |  |     | Оформление дневника, отчета и других документов по практике. Предоставление дневника по практике и других необходимых документов. Публичная защита отчета по практике. | 8   |
| ВСЕГО ЧАСОВ                |  |     |  | 144 |
| Раздел 3                   |  |     |  |     |
| ПК 3.1.-ПК 3.4<br>ОК 01-09 | ПМ.03.<br>Тестирование информационных систем | 162 | Инструктаж по технике безопасности. Инструктаж на рабочем месте.   | 2   |
|                            |  |     | Ознакомиться с общими этапами разработки игр: концепция, дизайн, программирование, тестирование и публикация.  | 152 |
|                            |  |     | Понять различия между жанрами игр и их особенностями.  | 12  |
|                            |  |     | Изучить методы и техники тестирования: функциональное, регрессионное, стресс-тестирование и т.д.   | 6   |
|                            |  |     | Ознакомиться с типами тестирования: альфа-тестирование, бета-тестирование.   | 18  |
|                            |  |     | Понять процесс управления дефектами: выявление, документирование и отслеживание ошибок.  | 18  |
|                            |  |     | Участвовать в тестировании реальных проектов (при наличии возможности).  | 18  |
|                            |  |     | Выполнять тестовые сценарии и оставлять отзывы о найденных ошибках.  | 30  |
|                            |  |     | Работать с тестовыми планами и отчетами о тестировании.  |     |
|                            |  |     | Ознакомиться с программами и инструментами для тестирования игр (например, JIRA, TestRail, Bugzilla).  | 12  |
|                            |  |     | Учиться использовать системы контроля версий (например, Git) для совместной работы над проектами   | 30  |
|                            |  |     | Сбор и анализ информации о предприятии (организации).  | 30  |
|                            |  |     | Оформление дневника, отчета и других документов по практике. Предоставление дневника по практике и других необходимых документов. Публичная защита отчета по практике. | 8   |
| ВСЕГО ЧАСОВ                |  |     |  | 162 |



| Раздел 4  |   |            |  |     |
|---|---|------------|--|-----|
| ПК 4.1.-ПК 4.6<br>ОК 01-09<br>ВСЕГО ЧАСОВ                               | ПМ.04 3D-моделирование и визуализация компонентов системы<br>108                          | 108        | Инструктаж по технике безопасности. Инструктаж на рабочем месте.   | 2   |
|   |   |            | Ознакомление с интерфейсом Blender и его основными функциями.  | 100 |
|   |   |            | Выполнение заданий по созданию моделей различных объектов (персонажи, окружение, предметы).  | 12  |
|   |   |            | Работа с референсами и создание собственных моделей по заданной тематике.  | 6   |
|   |   |            | Изучение процесса рендеринга и настройка сцен для визуализации.  | 18  |
|   |   |            | Эксперименты с освещением и материалами для достижения реалистичного результата.   | 18  |
|   |   |            | Освоение методов текстурирования и работы с UV-развёртками для реализации деталей на моделях.  | 18  |
|   |   |            | Основы анимации: создание простых анимационных циклов, работа с ключевыми кадрами.   | 30  |
|   |   |            | Применение анимации для персонажей и объектов.   |     |
|   |   |            | Выбор темы для собственного проекта (например, создание короткометражного анимационного ролика или игры).  | 12  |
|   |   |            | Полный цикл разработки: от идейного концепта до финальной визуализации.  | 30  |
|   |   |            | Оформление дневника, отчета и других документов по практике. Предоставление дневника по практике и других необходимых документов. Публичная защита отчета по практике.   | 6   |
|   |   |            |  |     |
| Раздел 5  |   |            |  |     |
| ПК 5.1.-ПК 5.6<br>ОК 01-09<br>ВСЕГО ЧАСОВ<br>ПК 5.1.-ПК 5.6<br>ОК 01-09 | ПМ.05 Разработка иммерсивных приложений<br>108<br>ПМ.05 Разработка иммерсивных приложений | 108<br>108 | Инструктаж по технике безопасности. Инструктаж на рабочем месте.   | 2   |
|   |   |            | Изучение технологий и инструментов разработки:   | 100 |
|   |   |            | Ознакомление с основными платформами для разработки VR/AR: Unity, Unreal Engine, Vuforia, ARKit, ARCore.   | 12  |
|   |   |            | Изучение основ программирования на C#, C++ или других языках, используемых в выбранных инструментах.   | 6   |
|   |   |            | 1. Создание простых VR/AR приложений:<br>- Разработка базовых приложений для мобильных устройств или шлемов VR, таких как игры или обучающие программы.<br>- Разработка прототипов AR-приложений, использующих | 18  |

|                 |                  |     |   |     |
|-----------------|------------------|-----|---|-----|
|                 |                  |     | распознавание изображений или отслеживание объектов.  |     |
|                 |                  |     | 2. Участие в командных проектах:<br>- Работа в команде над совместными проектами, чтобы изучить процесс разработки и управления проектами, включая методы Agile и Scrum.  | 18  |
|                 |                  |     | Участие в ревью кода и презентациях для обмена опытом и идеями.   | 18  |
|                 |                  |     | 3. Пользовательские исследования и тестирование:<br>- Проведение тестирования созданных приложений и сбор отзывов от пользователей. Анализ пользовательского опыта и внесение изменений на основе полученных данных.                | 30  |
|                 |                  |     | 4. Изучение основ дизайна интерфейсов:<br>- Проектирование удобных и интуитивно понятных интерфейсов для VR/AR приложений с учетом особенностей восприятия в этих средах.   |     |
|                 |                  |     | Создание прототипов пользовательских интерфейсов и их тестирование.   | 12  |
|                 |                  |     | 5. Работа с 3D графикой и моделированием: Создание и обработка 3D моделей для использования в приложениях (моделирование, текстурирование, анимация).<br>Изучение основ работы с графическими редакторами (Blender, Maya, 3ds Max). | 30  |
|                 |                  |     | 6. Участие в конференциях и семинарах:<br>- Посещение мероприятий, связанных с VR/AR, для ознакомления с новыми тенденциями и возможностями в области разработки.   | 30  |
|                 |                  |     | Документация и обучение: Написание технической документации для своих проектов.   |     |
|                 |                  |     | Подготовка обучающих материалов или гайдов по использованию разработанных приложений.   |     |
|                 |                  |     | Оформление дневника, отчета и других документов по практике.<br>Предоставление дневника по практике и других необходимых документов. Публичная защита отчета по практике.   | 6   |
| ВСЕГО ЧАСОВ     |                  |     |   | 108 |
| <b>Раздел 6</b> |                  |     |   |     |
| ПК 6.1.-ПК      | ПМ.06 Разработка | 162 | Инструктаж по технике безопасности. Инструктаж на рабочем месте.  | 2   |

|                 |   |     |  |     |
|-----------------|---|-----|--|-----|
| 6.6<br>ОК 01-09 | компьютерных<br>игр и<br>мультимедийных<br>приложений | 162 | Программирование игры. Участие в разработке игры, включая написание кода для игровых систем и механик на одном из популярных языков программирования (C#, C++, Python и т.д.). | 158 |
|                 |   |     | Работа с игровыми движками. Освоение и использование одного или нескольких игровых движков (Unity, Unreal Engine и т.п.) для создания и развертывания игры.                    |     |
|                 |   |     | Создание графики и анимации. Изучение основ создания 2D или 3D графики, а также анимаций для игровых объектов.   |     |
|                 |   |     | Интеграция звукового оформления. Работа с аудио для игры, включая фоновую музыку и звуковые эффекты, создание ярких и запоминающихся саундтреков.                              |     |
|                 |   |     | Отладка и исправление ошибок. Научиться выявлять и исправлять ошибки в коде и игровом процессе, тестировать производительность и оптимизировать игру.                          |     |
|                 |   |     | Публикация приложения. Участие в процессе подготовки игры к публикации на платформах (Steam, App Store, Google Play и т.д.), включая изучение требований и стандартов.         |     |
|                 |   |     | Изучение информационных потоков.   |     |
|                 |   |     | Формулировка задачи для реализации.  |     |
|                 |   |     | 1. Разработка списка требований к программному продукту.   |     |
|                 |   |     | Разработка проекта будущего программного продукта с использованием средств проектирования.   |     |
|                 |   |     | Разработка и согласование с руководителем практики спецификации программного продукта.   |     |
|                 |   |     | Выбор элементов управления.  |     |
|                 |   |     | Разработка способа реализации хранения данных.   |     |
|                 |   |     | Выбор технологии и среды программирования.   |     |
|                 |   |     | Разработка структурной схемы программного продукта.  |     |
|                 |   |     | Выполнение проектирования интерфейса   |     |
|                 |   |     | 16. Осуществление разработки кода программного продукта на уровне модуля   |     |
|                 |   |     | 17. Разработка плана тестирования ПО.  |     |
|                 |   |     | 18. Проведение тестирования программного продукта.   |     |
|                 |   |     | 19. Исправление выявленных при тестировании ошибок   |     |

|                     |   |    |   |     |
|---------------------|---|----|---|-----|
|                     |   |    | 20. Проведение анализа разработанного программного продукта   | 12  |
|                     |   |    | Оформление дневника, отчета и других документов по практике.<br>Предоставление дневника по практике и других необходимых документов. Публичная защита отчета по практике. | 2   |
| ВСЕГО ЧАСОВ         |   |    |   | 162 |
| Раздел 7            |   |    |   |     |
| ПК 7.1.<br>ОК 01-09 | ПМ.07 Разработка<br>игровых<br>сценариев<br>(сеттинг) | 72 | Инструктаж по технике безопасности. Инструктаж на рабочем месте.  | 2   |
|                     |   |    | Создание игрового сюжета  | 68  |
|                     |   |    | Разработка игровых сценариев  | 24  |
|                     |   |    | Проработка стиля и атмосферы игры   | 24  |
|                     |   |    | Проектирование персонажей   | 24  |
|                     |   |    | Разработка концепции игры для конкретной платформы  | 6   |
|                     |   |    | Оформление дневника, отчета и других документов по практике.<br>Предоставление дневника по практике и других необходимых документов. Публичная защита отчета по практике. | 2   |
| ВСЕГО ЧАСОВ         |   |    |   | 72  |

#### **4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

##### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Производственная практика является обязательным разделом ППКРС СПО и представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку студента.

Производственной практике предшествует изучение соответствующих МДК. Практика студентов организуется в соответствии с действующими учебными планами и графика учебно-производственного процесса.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся в форме практической подготовки.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Формой промежуточной аттестации по производственной практике является дифференцированный зачет.

На предприятиях, где проходит производственная практика должно быть оборудование:

- комплект мебели,
- персональные компьютеры с доступом в сеть «Интернет»,
- точка доступа,
- коммутатор,
- операционная система для рабочих станций, операционная система для серверов,
- сервер безопасности,
- система комплексной защиты рабочих станций и серверов,
- программно-аппаратный комплекс для генерации ключей,
- библиотека стандартных подсистем для среды разработки бизнес-приложений,
- Web-сервер, настроенный на взаимодействие со средой разработки,
- профессиональная информационная система разработчика бизнес-приложений,
- пакеты профессионального программного обеспечения.

##### **4.2. Общие требования к организации образовательного процесса**

Производственная практика проводится концентрированно после освоения обучающимися знаний, умений в рамках учебной практики и/или междисциплинарных курсов.

Производственная практика обучающихся проводится в организациях на основе прямых договоров между Колледжем и организацией, куда направляются обучающиеся. Направление деятельности организаций должно соответствовать профилю подготовки обучающихся.

Перед прохождением производственной практики обучающимся выдаются дневники учета работ, аттестационные листы. Обучающиеся приступают к работе только после издания соответствующего приказа и проведения вводного инструктажа по требованиям безопасности труда и правилам пожарной безопасности. После окончания практики обучающиеся сдают дневники мастеру производственного обучения. Наличие дневников учета работ и аттестационных листов необходимо для допуска к квалификационному экзамену.

#### **4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Руководство производственной практикой осуществляют мастера производственного обучения, закрепленные за обучающимися.

Мастера производственного обучения должны иметь среднее профессиональное образование или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю профессии. Мастера производственного обучения должны иметь на 1-2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено федеральным государственным образовательным стандартом для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для мастеров п/о, отвечающих за освоение обучающимися профессионального цикла. Мастера п/о должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В ходе производственной практики осуществляется текущий контроль и оценка результатов освоения в рамках профессионального модуля. Квалификационные испытания проводятся в форме выполнения практических квалификационных работ, содержание работ должно соответствовать определенному виду профессиональной деятельности, сложность работ должна соответствовать уровню получаемой квалификации.


По завершении производственной практики проводится аттестация обучающихся. Формой аттестации является квалификационный экзамен, включающий в себя оценку сформированности профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля. Для проведения квалификационного экзамена формируется комиссия, в состав которой включаются представители колледжа и работодателей, результаты квалификационного экзамена оформляются протоколом.

| Результаты<br>(освоенные профессиональные компетенции)  | Формы и методы контроля и<br>оценки результатов   |
|---|---|
| ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.<br>ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.<br>ПК 1.3. Оформлять программный код в соответствии с установленными требованиями.<br>ПК 1.4. Использовать систему контроля версий программного кода для коллективной разработки программного кода.<br>ПК 1.5. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.<br>ПК 1.6. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.<br>ПК 1.7. Разрабатывать процедуры интеграции программных модулей и платформы/фреймворка.<br>ПК 1.8. Выполнять интеграцию программных модулей и платформы/фреймворка.<br>ПК 1.9. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения. | Наблюдения за процессом выполнения практических работ.<br>Экспертная оценка предоставляемого пакета документов (дневник, отчет о прохождении практики, аттестационный лист, характеристика).<br>Отзыв руководителя практики |
| ПК 2.1 Систематизировать данные о потребностях пользователей и предметной области.<br>ПК 2.2 Разрабатывать дизайн-концепции интерфейса пользователя в соответствии с корпоративным стилем заказчика.<br>ПК 2.3 Создавать визуальный дизайн элементов графического пользовательского интерфейса.<br>ПК 2.4 Подготавливать графические материалы для включения в графический пользовательский интерфейс.<br>ПК 2.5 Разрабатывать прототип интерфейса пользователя.  | Наблюдения за процессом выполнения практических работ.<br>Экспертная оценка предоставляемого пакета документов (дневник, отчет о прохождении практики, аттестационный лист, характеристика).<br>Отзыв руководителя практики |

|  |  |
|--|--|
| <p>ПК 3.1. Осуществлять подготовку к проведению тестирования кода или информационной системы.</p> <p>ПК 3.2. Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.</p> <p>ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.</p> <p>ПК 3.4. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок в разрабатываемых модулях информационной системы.</p> | <p>Наблюдения за процессом выполнения практических работ.</p> <p>Экспертная оценка предоставляемого пакета документов (дневник, отчет о прохождении практики, аттестационный лист, характеристика).</p> <p>Отзыв руководителя практики</p> |
| <p>ПК 4.1. Разрабатывать 3D-объекты на всех этапах производства в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 4.2 Проводить оптимизацию 3D-объектов</p> <p>ПК 4.3. Проводить оценку качества разработанных 3D-объектов.</p> <p>ПК 4.4. Создавать визуальные эффекты в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 4.5. Модернизировать визуальные эффекты.</p> <p>ПК 4.6. Оптимизировать визуальные эффекты в соответствии с требованиями технического задания.</p>   | <p>Наблюдения за процессом выполнения практических работ.</p> <p>Экспертная оценка предоставляемого пакета документов (дневник, отчет о прохождении практики, аттестационный лист, характеристика).</p> <p>Отзыв руководителя практики</p> |
| <p>ПК 5.1 Разрабатывать программные продукты в области иммерсивных решений</p> <p>ПК 5.2 Внедрять визуальные и звуковые материалы в программные продукты в области иммерсивных решений</p> <p>ПК 5.3 Осуществлять оптимизацию пространств в области иммерсивных решений</p> <p>ПК 5.4 Использовать соответствующие аппаратные решения для иммерсивных приложений</p> <p>ПК 5.5. Проводить компилирование и сборку иммерсивных приложений с учетом особенностей целевых платформ и сервисов</p> <p>ПК 5.6. Администрировать процесс разработки иммерсивных приложений</p>                                   | <p>Наблюдения за процессом выполнения практических работ.</p> <p>Экспертная оценка предоставляемого пакета документов (дневник, отчет о прохождении практики, аттестационный лист, характеристика).</p> <p>Отзыв руководителя практики</p> |
| <p>ПК 6.1. Использовать популярные платформы для сборки, настройки и развертывания контента.</p> <p>ПК 6.2. Разрабатывать решения на основании игрового движка.</p> <p>ПК 6.3. Разрабатывать механику игрового процесса.</p> <p>ПК 6.4. Программировать игровую графику и специальные эффекты.</p> <p>ПК 6.5. Разрабатывать системы игрового баланса.</p> <p>ПК 6.6. Администрировать процесс разработки игровых продуктов.</p>  | <p>Наблюдения за процессом выполнения практических работ.</p> <p>Экспертная оценка предоставляемого пакета документов (дневник, отчет о прохождении практики, аттестационный лист, характеристика).</p> <p>Отзыв руководителя практики</p> |



|  |  |
|--|--|
| <p>ПК 7.1 Разрабатывать игровые сценарии</p> <p>ПК 8.1 Принимать участие в составлении бизнес-плана и продвижении бизнес-проекта</p>   | <p>Наблюдения за процессом выполнения практических работ.</p> <p>Экспертная оценка предоставляемого пакета документов (дневник, отчет о прохождении практики, аттестационный лист, характеристика).</p> <p>Отзыв руководителя практики</p> |
| <p><b>Результаты обучения</b><br/><b>(освоенные общие компетенции)</b></p>   | <p><b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b></p>  |
| <p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> | <p>Наблюдение за последовательностью выполнения практических работ в соответствии с поставленными целями и задачами.</p> <p>Отзыв руководителя практики</p>  |

|   |   |
|---|---|
|   | МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ   |
|  | <p>краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение</p> <p>«Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства»</p> |

УТВЕРЖДЕНА  
приказом директора колледжа  
№ 305 от «19» сентября 2025 г.

Рабочая программа  
производственной практики  
(преддипломной)

для специальности  
среднего профессионального образования

**09.02.10 РАЗРАБОТКА КОМПЬЮТЕРНЫХ  
ИГР, ДОПОЛНЕННОЙ И ВИРТУАЛЬНОЙ  
РЕАЛЬНОСТИ**

Красноярск 2025

Рабочая программа производственной (преддипломной) практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 г. № 441.

Организация-разработчик:

Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

**4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 1.1. Область применения программы практики

Программа производственной практики (преддипломной) является частью образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ОПОП СПО) – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.,.

### 1.2. Цели и задачи практики, требования к результатам обучения

Производственная (преддипломная) практика направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта по каждому из видов профессиональной деятельности.

С целью овладения профессиональными и общими компетенциями обучающийся в результате прохождения практики должен **иметь практический опыт:**

- разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;
- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- разработке мобильных приложений;
- использовании цифровых технологий;
- разработки эскизов веб-приложения;
- разработки схем интерфейса веб-приложения;
- разработки прототип дизайна веб-приложения;
- разработки дизайна веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика;
- разработки интерфейса пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов;
- формированием требований к дизайну веб-приложений;
- разработки графических макета для веб-приложений с использованием современных стандартов;
- создания, использования и оптимизирования изображения для веб – приложений;
- овладение специализированными инструментами для автоматизации тестирования игровых приложений;
- UX-тестирования и юзабилити-тестирования для улучшения игрового процесса;
- создания и редактирования трехмерных объектов;
- текстурирования;
- настраивания рендеринга для получения высококачественных изображений;
- оценки стоимости программного обеспечения в соответствии с текущим уровнем развития информационных технологий;
- в интеграции модулей в программное обеспечение;
- в отладке программных модулей;
- выполнения требований техники безопасности при работе с вычислительной техникой;
- организации рабочего места оператора электронно-вычислительных и вычислительных машин;
- подготовки оборудования компьютерной системы к работе;
- инсталляции, настройки и обслуживания программного обеспечения компьютерной системы;
- управления файлами;

– применения офисного программного обеспечения в соответствии с прикладной задачей;

- использования ресурсов локальной вычислительной сети;
- использования ресурсов, технологий и сервисов Интернет;
- применения средств защиты информации в компьютерной системе.

**уметь:**

- использовать предоставленные ресурсы для продуктивной работы;
- применять исследовательские технологии и навыки, чтобы иметь представление о самых последних отраслевых рекомендациях;
- анализировать результаты собственной деятельности в сравнении с ожиданиями и потребностями клиента и организации;
- пользоваться Visual Studio;
- пользоваться MonoDevelop;
- реализовать алгоритмы на языке программирования C#;
- работать со сценами;
- верстать игровые сцены;
- работать с компонентами объекта;
- оптимизировать текстуры и материалы для целевых платформ;
- оптимизировать основной процесс приложения;
- оптимизировать использование физики в компьютерных играх и приложений;
- создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, прототипов, требований к эргономике и технической эстетике;
- учитывать существующие правила корпоративного стиля;
- придерживаться оригинальной концепции дизайна проекта и улучшать его визуальную привлекательность;
- разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов;
- выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение;
- учитывать существующие правила корпоративного стиля;
- анализировать целевой рынок и продвигать продукцию, используя дизайн веб-приложений;
- осуществлять анализ предметной области и целевой аудитории;
- создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений;
- создавать «отзывчивый» дизайн, отображаемый корректно на различных устройствах и при разных разрешениях;
- использовать специальные графические редакторы;
- интегрировать в готовый дизайн-проект новые графические элементы, не нарушая общей концепции;
- разрабатывать тестовые планы, тест-кейсы и тестовые сценарии;
- использовать системы баг-трекинга (например, JIRA, Trello и т.д.) для отслеживания ошибок;
- анализировать игровые механики и выявлять возможные проблемы;
- работать в команде, эффективно взаимодействовать с разработчиками и дизайнерами.
- создавать и редактировать графические изображения, выполнять типовые действия с объектами в среде Blender;
- применять различные эффекты, создавать необходимые настройки этих инструментов;
- создавать и редактировать объекты при помощи инструментов деформации, вращения, кручения;
- создавать и редактировать сплайны, оптимизировать, сохранять и внедрять;

- создавать простейшую анимацию из кадров по алгоритму, оптимизировать, сохранять и загружать анимацию;
- проводить различные виды тестирования программного продукта: нагрузочное тестирование, тестирование масштабируемости и юзабилити-тестирование, функциональное тестирование;
- использовать выбранную систему контроля версий;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
- выполнять требования техники безопасности при работе с вычислительной техникой;
- производить подключение блоков персонального компьютера и периферийных устройств;
- производить установку и замену расходных материалов для периферийных устройств и компьютерной оргтехники;
- диагностировать простейшие неисправности персонального компьютера, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники;
- выполнять установку системного и прикладного программного обеспечения;
- создавать и управлять содержимым документов с помощью текстовых процессоров;
- создавать и управлять содержимым электронных таблиц с помощью редакторов таблиц;
- создавать и управлять содержимым презентаций с помощью редакторов презентаций;
- использовать мультимедиа проектор для демонстрации презентаций;
- вводить, редактировать и удалять записи в базе данных;
- эффективно пользоваться запросами базы данных;
- – создавать и редактировать графические объекты с помощью программ для обработки растровой и векторной графики;
- производить сканирование документов и их распознавание;
- производить распечатку, копирование и тиражирование документов на принтере и других устройствах;
- управлять файлами данных на локальных съемных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в интернете;
- осуществлять навигацию по Веб-ресурсам Интернета с помощью браузера;
- осуществлять поиск, сортировку и анализ информации с помощью поисковых интернет-сайтов;
- осуществлять антивирусную защиту персонального компьютера с помощью антивирусных программ;
- осуществлять резервное копирование и восстановление данных.

### **1.3. Количество часов на освоение производственной практики:**

Сроки проведения производственной практики (преддипломной) определяются учебным планом по специальности среднего профессионального образования 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности и календарным учебным графиком. Практика проводится на 3 курсе, в 6 семестре.

Практика проводится концентрировано в соответствии с учебным планом и с графиком учебного процесса, на преддипломную практику отводится 4 недели, 144 часа.





## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Результатом прохождения производственной практики (преддипломной) в рамках освоения образовательной программы среднего профессионального образования (квалификация разработчик компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности) является овладение обучающимися основными видами деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код          | Наименование результата освоения программы (компетенции)  |
|--------------|---|
| <b>ВПД 1</b> | <b>Разработка программных модулей</b>   |
| ПК 1.1.      | Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.   |
| ПК 1.2.      | Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.   |
| ПК 1.3.      | Оформлять программный код в соответствии с установленными требованиями.   |
| ПК 1.4.      | Использовать систему контроля версий программного кода для коллективной разработки программного кода.   |
| ПК 1.5.      | Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.  |
| ПК 1.6.      | Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.   |
| ПК 1.7.      | Разрабатывать процедуры интеграции программных модулей и платформы/фреймворка.  |
| ПК 1.8.      | Выполнять интеграцию программных модулей и платформы/фреймворка.  |
| ПК 1.9.      | Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения.  |
| <b>ВПД 2</b> | <b>Разработка графического интерфейса пользователя</b>  |
| ПК 2.1.      | Систематизировать данные о потребностях пользователей и предметной области.   |
| ПК 2.2.      | Разрабатывать дизайн-концепции интерфейса пользователя в соответствии с корпоративным стилем заказчика.   |
| ПК 2.3.      | Создавать визуальный дизайн элементов графического пользовательского интерфейса.  |
| ПК 2.4.      | Подготавливать графические материалы для включения в графический пользовательский интерфейс.  |
| ПК 2.5.      | Разрабатывать прототип интерфейса пользователя.   |
| <b>ВПД 3</b> | <b>Тестирование информационных систем</b>   |
| ПК 3.1.      | Осуществлять подготовку к проведению тестирования кода или информационной системы.  |
| ПК 3.2.      | Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.  |
| ПК 3.3.      | Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма. |
| ПК 3.4.      | Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной   |

|              |  |
|--------------|--|
|              | эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок в разрабатываемых модулях информационной системы.   |
| <b>ВПД 4</b> | <b>3D-моделирование и визуализация компонентов системы</b>   |
| ПК 4.1.      | Разрабатывать 3D-объекты на всех этапах производства в соответствии с техническим заданием.  |
| ПК 4.2.      | Проводить оптимизацию 3D-объектов.   |
| ПК 4.3.      | Проводить оценку качества разработанных 3D-объектов.   |
| ПК 4.4.      | Создавать визуальные эффекты в соответствии с техническим заданием.  |
| ПК 4.5.      | Модернизировать визуальные эффекты.  |
| ПК 4.6.      | Оптимизировать визуальные эффекты в соответствии с требованиями технического задания.  |
| <b>ВПД 5</b> | <b>Разработка иммерсивных приложений</b>   |
| ПК 5.1.      | Разрабатывать программные продукты в области иммерсивных решений.  |
| ПК 5.2.      | Внедрять визуальные и звуковые материалы в программные продукты в области иммерсивных решений.   |
| ПК 5.3.      | Осуществлять оптимизацию пространств в области иммерсивных решений.  |
| ПК 5.4.      | Использовать соответствующие аппаратные решения для иммерсивных приложений.  |
| ПК 5.5.      | Проводить компилирование и сборку иммерсивных приложений с учетом особенностей целевых платформ и сервисов.  |
| ПК 5.6.      | Администрировать процесс разработки иммерсивных приложений.  |
| <b>ВПД 6</b> | <b>Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений</b>   |
| ПК 6.1.      | Использовать популярные платформы для сборки, настройки и развертывания контента.  |
| ПК 6.2.      | Разрабатывать решения на основании игрового движка.  |
| ПК 6.3.      | Разрабатывать механику игрового процесса.  |
| ПК 6.4.      | Программировать игровую графику и специальные эффекты.   |
| ПК 6.5.      | Разрабатывать системы игрового баланса.  |
| ПК 6.6.      | Администрировать процесс разработки игровых продуктов.   |
| <b>ВПД 7</b> | <b>Разработка игровых сценариев (сеттинг)</b>  |
| ПК 7.1.      | Разрабатывать игровые сценарии   |
| <b>ВПД 8</b> | <b>Осуществление предпринимательской деятельности</b>  |
| ПК 8.1.      | Принимать участие в составлении бизнес-плана и продвижении бизнес-проекта  |
| ОК 01.       | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.   |
| ОК 02.       | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. |

|        |   |
|--------|---|
| ОК 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.  |
| ОК 04. | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.   |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.  |
| ОК 06. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.  |
| ОК 08. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.  |
| ОК 09. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.  |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план практики

| Коды формируемых компетенций  | Наименование профессионального модуля     | Объем времени, отводимый на практику (час., недель) | На каком курсе реализуется |
|---|---|---|----------------------------|
| ПК 1.1.-1.9,<br>ПК 2.1.-2.5.,<br>ПК 3.1.-3.4.,<br>ПК 4.1.-4.6.,<br>ПК 5.1.-5.6.,<br>ПК 6.1.-6.6.,<br>ПК 7.1., ПК 8.1.<br>ОК 01-09 | Производственная практика (преддипломная) | 144   | 3                          |

### 3.2. Содержание обучения по учебной практике

| Коды компетенций  | Наименование профессиональных модулей  | Всего количество часов учебной практики по ПМ | Тема  | Количество часов по теме |
|---|--|---|---|--------------------------|
| 1   | 2  | 3   | 4   | 5                        |
| ПК 1.1.-1.9,<br>ПК 2.1.-2.5.,<br>ПК 3.1.-3.4.,<br>ПК 4.1.-4.6.,<br>ПК 5.1.-5.6.,<br>ПК 6.1.-6.6.,<br>ПК 7.1., ПК 8.1.<br>ОК 01-09 | ПМ.01 Разработка программных модулей<br>ПМ.02 Разработка графического интерфейса пользователя<br>ПМ.03 Тестирование информационных систем<br>ПМ.04 3D-моделирование и визуализация компонентов системы<br>ПМ.05 Разработка иммерсивных приложений<br>ПМ.06 Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений<br>ПМ.07 Разработка игровых сценариев | 144   | Инструктаж по технике безопасности, охране труда. Инструктаж на рабочем месте.  | 2                        |
|   |  |   | Ознакомление с организацией (предприятием), его структурой, подразделениями и их функциями.   | 134                      |
|   |  |   | Ознакомление с функциями и содержанием работы основных подразделений организации:<br>Ознакомление с основными техническими средствами предприятия.<br>Ознакомление с документацией на технические средства предприятия.<br>Ознакомление с системой программных средств предприятия.<br>Ознакомление с документацией на программные средства предприятия.<br>Ознакомление с порядком ведения и сопровождения программных продуктов.<br>Ознакомление с программными и техническими средствами отделов.<br>Ознакомление с графиками проведения профилактических работ.<br>Ознакомление с порядком проведения ремонтных и восстановительных работ компьютерной техники на предприятии.<br>Ознакомление с работой информационной базы и сети предприятия.<br>Ознакомление с порядком обслуживания, проведения планового и внепланового ремонта, правилами работы с техническими средствами на предприятии. |                          |
|   |  |   | Сбор и систематизация материалов по теме дипломного проекта   |                          |

|             |   |  |  |     |
|-------------|---|--|--|-----|
|             | (сеттинг)<br>ПМ.08<br>Осуществление<br>предпринимательск<br>ой деятельности |  | (работы):<br>Сбор материалов для составления технического задания по теме дипломного проекта (работы).<br>Разработка технического задания на информационную систему.<br>Разработка или модификация информационной системы на основе технического задания.<br>Проведение испытаний, отладка |     |
|             |   |  | Оформление дневника, отчета и других документов по практике.<br>Предоставление дневника по практике и других необходимых документов. Публичная защита отчета по практике.  | 8   |
| ВСЕГО ЧАСОВ |   |  |  | 144 |

#### **4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

##### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Технологическая база (полигон) предполагает наличие оборудования:

комплект мебели,

персональные компьютеры с доступом в сеть «Интернет»,

мультимедийный проектор, экран;

точка доступа,

коммутатор,

плата расширения для программируемой платформы на основе микроконтроллера Trema-

Power Shield,

сенсор ЭМГ BiTronics Lab,

провода для сенсоров ЭМГ BiTronics Lab,

потенциометр 1кОм 15мм,

интегрированная среда разработки на языке Python. Sublime Text 3,

беспаячная макетная плата (breadboard) 830 точек,

комплекс ViPNet «Информационная безопасность»,

операционная система для рабочих станций, операционная система для серверов,

сервер безопасности,

система комплексной защиты рабочих станций и серверов,

программно-аппаратный комплекс для генерации ключей,

МФУ многозвенный робот-манипулятор со сменным захватом с управлением по локальной сети (плоский схват, пневмосистема, присоски, держатель маркера),

смарт-камера,

программируемая платформа на основе Arduino UNO,

эмулятор мобильной операционной системы,

среда разработки - технологическая платформа для разработки бизнес-приложений организаций,

библиотека стандартных подсистем для среды разработки бизнес-приложений,

Web-сервер, настроенный на взаимодействие со средой разработки,

профессиональная информационная система разработчика бизнес-приложений,

пакеты профессионального программного обеспечения.

Лаборатория разработки графического интерфейса пользователя:

комплект аудиторной мебели (стол преподавателя, стул преподавателя, столы обучающихся, стулья обучающихся), доска аудиторная;

технические средства обучения (набор демонстрационного оборудования: персональный компьютер с доступом в сеть «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду организации, мультимедийный проектор, экран);

автоматизированные рабочие места преподавателя и обучающихся (включая персональные компьютеры);

наборы сенсоров и датчиков; учебно-наглядные материалы по тематике дисциплины;

комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: ОС Microsoft Windows 10 Pro x64, ОС Microsoft Windows 8.1 Professional Academic OLP, Microsoft Office 2013 Russian, Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, ПЕД ОС, Google Chrome, Яндекс Браузер, 7zip, 360 Total Security, AutoCAD, ArchiCAD, ЛИРА-САПР, Autodesk, Компас, 1С:Предприятие, 1С:Бухгалтерия, 1С:Склад, СПС Консультант Плюс;

программное обеспечение профильной направленности.

#### **4.2. Общие требования к организации образовательного процесса**

Производственная (преддипломная) практика проводится концентрированно после освоения обучающимися знаний, умений в рамках учебной практики и междисциплинарных курсов.

Производственная практика обучающихся проводится в организациях на основе прямых договоров между Колледжем и организацией, куда направляются обучающиеся. Направление деятельности организаций должно соответствовать профилю подготовки обучающихся.

Перед прохождением производственной практики обучающимся выдаются дневники учета работ, аттестационные листы. Обучающиеся приступают к работе только после издания соответствующего приказа и проведения вводного инструктажа по требованиям безопасности труда и правилам пожарной безопасности. После окончания практики обучающиеся сдают дневники преподавателю/мастеру производственного обучения. Наличие дневников учета работ и аттестационных листов необходимо для допуска к квалификационному экзамену.

#### **4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: наличие высшего профессионального образования, соответствующего специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности; опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере; стажировка/повышение квалификации в профильных организациях не реже одного раза в три года.

### **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

В ходе производственной (преддипломная) практики осуществляется текущий контроль и оценка результатов освоения в рамках профессионального модуля. Квалификационные испытания проводятся в форме выполнения практических квалификационных работ, содержание работ должно соответствовать определенному виду профессиональной деятельности, сложность работ должна соответствовать уровню получаемой квалификации.

Формой промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике является зачет.

| <b>Результаты<br/>(освоенные профессиональные компетенции)</b>   | <b>Формы и методы<br/>контроля и оценки<br/>результатов</b>   |
|--|---|
| ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.<br>ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.<br>ПК 1.3. Оформлять программный код в соответствии с установленными требованиями. ПК 1.4. Использовать систему контроля версий программного кода для коллективной разработки программного кода.<br>ПК 1.5. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.<br>ПК 1.6. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода. ПК 1.7. Разрабатывать процедуры интеграции программных модулей и платформы/фреймворка.<br>ПК 1.8. Выполнять интеграцию программных модулей и платформы/фреймворка.<br>ПК 1.9. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения. ПК 8.1 Принимать | Экспертная оценка предоставляемого пакета документов (дневник, отчет о прохождении практики, аттестационный лист, характеристика).<br>Отзыв руководителя практики |

|   |  |
|---|--|
| <p>участие в составлении бизнес-плана и продвижении бизнес-проекта.</p> <p>ПК 2.1 Систематизировать данные о потребностях пользователей и предметной области.</p> <p>ПК 2.2 Разрабатывать дизайн-концепции интерфейса пользователя в соответствии с корпоративным стилем заказчика.</p> <p>ПК 2.3 Создавать визуальный дизайн элементов графического пользовательского интерфейса.</p> <p>ПК 2.4 Подготавливать графические материалы для включения в графический пользовательский интерфейс.</p> <p>ПК 2.5 Разрабатывать прототип интерфейса пользователя.</p> <p>ПК 3.1. Осуществлять подготовку к проведению тестирования кода или информационной системы.</p> <p>ПК 3.2. Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.</p> <p>ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.</p> <p>ПК 3.4. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок в разрабатываемых модулях информационной системы.</p> <p>ПК 4.1. Разрабатывать 3D-объекты на всех этапах производства в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 4.2 Проводить оптимизацию 3D-объектов</p> <p>ПК 4.3. Проводить оценку качества разработанных 3D-объектов.</p> <p>ПК 4.4. Создавать визуальные эффекты в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 4.5. Модернизировать визуальные эффекты.</p> <p>ПК 4.6. Оптимизировать визуальные эффекты в соответствии с требованиями технического задания.</p> <p>ПК 5.1 Разрабатывать программные продукты в области иммерсивных решений</p> <p>ПК 5.2 Внедрять визуальные и звуковые материалы в программные продукты в области иммерсивных решений</p> <p>ПК 5.3 Осуществлять оптимизацию пространств в области иммерсивных решений</p> <p>ПК 5.4 Использовать соответствующие аппаратные решения для иммерсивных приложений</p> <p>ПК 5.5. Проводить компилирование и сборку иммерсивных приложений с учетом особенностей целевых платформ и сервисов</p> <p>ПК 5.6. Администрировать процесс разработки иммерсивных приложений</p> <p>ПК 6.1. Использовать популярные платформы для сборки, настройки и развертывания контента.</p> <p>ПК 6.2. Разрабатывать решения на основании игрового движка.</p> <p>ПК 6.3. Разрабатывать механику игрового процесса.</p> |  |
|---|--|



|   |  |
|---|--|
| ПК 6.4. Программировать игровую графику и специальные эффекты.<br>ПК 6.5. Разрабатывать системы игрового баланса.<br>ПК 6.6. Администрировать процесс разработки игровых продуктов.<br>ПК 7.1 Разрабатывать игровые сценарии<br>ПК 8.1 Принимать участие в составлении бизнес-плана и продвижении бизнес-проекта. |  |
|---|--|

| <b>Результаты обучения<br/>(освоенные общие компетенции)</b>  | <b>Формы и методы<br/>контроля и оценки<br/>результатов обучения</b>   |
|---|--|
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.<br>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.<br>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.<br>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.<br>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.<br>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.<br>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.<br>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | Наблюдение за последовательностью выполнения практических работ в соответствие с поставленными целями и задачами.<br>Отзыв руководителя практики |