

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ**  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**производственной (преддипломной) практики**

**для специальности среднего профессионального образования**  
**09.02.07 Информационные системы и программирование**  
**Квалификация: программист**

2025 г.

Рабочая программа производственной (преддипломной) практики профессиональных модулей разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «БрГУ»

Разработчики:

Разумова Лариса Дмитриевна, преподаватель,

Конаков Александр Викторович, преподаватель,

Бродягин Игорь Юрьевич, преподаватель,

Ратинская Екатерина Валерьевна, преподаватель.

Рабочая программа рекомендована дисциплинарно-цикловой комиссией дисциплин предметной подготовки.

от «23» мая 2025 г., протокол №3

Рабочая программа одобрена научно-методическим советом

от «30» мая 2025 г., протокол №3

Утверждено:

Председатель научно-методического совета Братского педагогического колледжа  
ФГБОУ ВО «БрГУ»

А.В. Долгих

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                                                |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ<br/>(ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ</b>                      | <b>4</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ<br/>(ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ</b>                 | <b>9</b>  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ<br/>(ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ</b>           | <b>13</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ</b> | <b>15</b> |

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

## **1.1. Область применения программы производственной (преддипломной) практики**

Производственная (преддипломная) практика является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД), относится к профессиональному циклу ППССЗ.

## **1.2. Цели и задачи производственной (преддипломной) практики, требования к результатам освоения практики, формы отчетности**

Производственная (преддипломная) практика направлена на углубление студентом первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно правовых форм.

В основу практического обучения студентов положены следующие направления:

- сочетание практического обучения с теоретической подготовкой студентов;
- использование в обучении достижений науки и техники, передовой организации труда, методов работы с современными средствами.

Производственная (преддипломная) практика студентов является завершающим этапом и проводится после освоения ППССЗ и сдачи студентами всех видов промежуточной аттестации, предусмотренных ФГОС.

Целью производственной (преддипломной) практики является подготовка студентов к защите выпускной квалификационной работы.

Задачами производственной (преддипломной) практики являются:

- сбор студентами материалов для выполнения выпускной квалификационной работы;
- закрепление и углубление в производственных условиях знаний и умений, полученных студентами при изучении дисциплин обще-профессионального цикла «Операционные системы и среды», «Архитектура аппаратных средств», «Информационные технологии», «Основы алгоритмизации и программирования», «Правовое обеспечение профессиональной деятельности», «Безопасность жизнедеятельности», «Экономика отрасли», «Основы проектирования баз данных», «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение», «Численные методы», «Компьютерные сети», «Менеджмент в профессиональной деятельности», «Культура речи в профессиональной деятельности»;
- закрепление и углубление в производственных условиях знаний и умений, полученных студентами при изучении профессиональных модулей «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем», «Осуществление интеграции программных модулей», «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем», «Разработка, администрирование и защита баз данных», «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» и во время прохождения учебных и производственных практик (на основе изучения деятельности конкретного предприятия);
- приобретение студентами навыков организаторской работы и оперативного управления производственным участком при выполнении обязанности дублеров инженерно-технических работников со средним профессиональным образованием;

- ознакомление непосредственно на производстве с передовыми технологиями, организацией труда и экономикой производства;
- развитие профессионального мышления и организаторских способностей в условиях трудового коллектива.

Производственная (преддипломная) практика по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование организуется на предприятиях, осуществляющих широкое использование вычислительной техники и информационных технологий или в учебном заведении. Руководителями преддипломной практики назначаются преподаватели специальных дисциплин или высококвалифицированные специалисты.

Предприятия, являющиеся базами практики студентами, должны соответствовать современным требованиям и перспективам развития вычислительной техники и информационных технологий, оснащены высокопроизводительным оборудованием, прогрессивными технологиями, иметь в наличии квалифицированный персонал.

В ходе освоения программы производственной (преддипломной) практики студент должен развить:

*Общие компетенции:*

- ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
- ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

*Профессиональные компетенции:*

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. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.

ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования

ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 11.5. Администрировать базы данных.

ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации

ПК 12.1. Подготавливать к работе и настраивать периферийные устройства, операционную систему персонального компьютера и мультимедийное оборудование.

ПК 12.2. Выполнять ввод цифровой и аналоговой информации в персональный компьютер с различных носителей.

ПК 12.3. Обрабатывать текстовую, числовую и графическую информацию.

Быть готовым к самостоятельной трудовой деятельности по следующим видам:

1. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.
2. Осуществление интеграции программных модулей.
3. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
4. Разработка, администрирование и защита баз данных.
5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

По окончании производственной (преддипломной) практики студент сдает отчет в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной БПК ФГБОУ ВО «БрГУ».

Для проведения производственной практики (преддипломной) в колледже

разработана следующая документация:

- положение о практике;
- рабочая программа производственной практики (преддипломной);
- план-график консультаций и контроля за выполнением студентами программы производственной практики (при проведении практики на предприятии);
- договоры с предприятиями по проведению практики;
- приказ о распределении студентов по базам практики.

В основные обязанности руководителя практики от колледжа входят:

- проведение практики в соответствии с содержанием тематического плана и содержания практики;
- установление связи с руководителями практики от организаций;
- разработка и согласование с организациями программы, содержания и планируемых результатов практики;
- осуществление руководства практикой;
- контролирование реализации программы и условий проведения практики организациями, в том числе требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- совместно с организациями, участвующими в организации и проведении практики, организация процедуры оценки общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения практики;
- разработка и согласование с организациями формы отчетности и оценочного материала прохождения практики.

Студенты при прохождении производственной (преддипломной) практики обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой производственной практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности;
- систематически заполнять дневник практики и регулярно предъявлять его для проверки и подписи руководителю практики от организации;
- соблюдать правила работы с документами, нести ответственность за их сохранность;
- подготовить отчет о прохождении практики и своевременно сдать руководителю практики, оформленный пакет документов.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы производственной (преддипломной) практики**

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами практики в объеме 144 часов.

Распределение разделов и тем по часам приведено в примерном тематическом плане.

Программа производственной практики (преддипломной) предусматривает выполнение студентами функциональных обязанностей на объектах профессиональной деятельности. При выборе базы практики учитываются следующие факторы:

- оснащенность современными аппаратно-программными средствами;
- оснащенность необходимым оборудованием;
- наличие квалифицированного персонала.

Закрепление баз практик осуществляется администрацией колледжа. Производственная практика (преддипломная) проводится на предприятиях, в учреждениях, организациях различных организационно-правовых форм собственности на основе прямых

договоров, заключаемых между предприятием и колледжем.

В договоре колледж и организация оговаривают все вопросы, касающиеся проведения практики. Базы практик представлены в приказе направления студентов на производственную практику.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

### **2.1. Объем производственной (преддипломной) практики и виды производственной работы**

| <b>Вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку</b> | <b>Объем часов</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Всего занятий</b>                                                           | <b>144</b>         |
| в том числе:                                                                   |                    |
| лекции                                                                         | 2                  |
| лабораторные работы                                                            | -                  |
| экскурсии                                                                      | -                  |
| Выполнение обязанностей на рабочих местах в организации                        | 140                |
| Итоговая аттестация в форме отчета                                             | 2                  |

## 2.2. Тематический план и содержание производственной (преддипломной) практики

| Виды работ<br>(наименование<br>разделов, тем, выполнение<br>обязанностей на рабочих<br>местах в организации)<br>Т                                        | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, экскурсии, состав выполнения работ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Объем часов | Формируемые компетенции                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                        | 2                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3           | 4                                                                  |
| Вводное занятие                                                                                                                                          |                                                                                                       | Инструктаж по организации преддипломной практики: инструктаж по технике безопасности и противопожарной безопасности; организационные вопросы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2           | ОК 1 – ОК 11                                                       |
| Формулировка цели и задач преддипломной практики                                                                                                         |                                                                                                       | <b>Содержание учебного материала</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– график прохождения преддипломной практики;</li> <li>– задание на практику;</li> <li>– содержание и структура отчета по преддипломной практике;</li> </ul> <b>Состав выполнения работ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– индивидуальный график прохождения преддипломной практики</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6           | ОК 1 – ОК 11                                                       |
| Общая характеристика организации.                                                                                                                        |                                                                                                       | <b>Содержание учебного материала</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– рекомендации по составлению анализа предметной области организации;</li> <li>– методологии анализа и проектирования бизнес-процессов, диаграмм моделирования программной и технической архитектуры предприятия.</li> </ul> <b>Состав выполнения работ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– общее ознакомление с предприятием (организацией). Изучение организационной структуры и основных функций его подразделений. Краткая характеристика предприятия;</li> <li>– изучение структуры подразделений, занимающихся проектированием, разработкой, сопровождением или эксплуатацией программного обеспечения по месту прохождения практики, кадровый и численный состав, работа с нормативными документами, регламентирующими работу подразделений;</li> <li>– изучение должностных инструкций (функциональных обязанностей) администратора баз данных, программиста, программиста, системного программиста, администратора вычислительной сети.</li> </ul> | 18          | ОК 1 – ОК 11                                                       |
| Анализ соответствия разрабатываемого программного продукта потребностям организации, разработка технического задания на разработку программного продукта |                                                                                                       | <b>Содержание учебного материала</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методические рекомендации по составлению технического задания на разработку программного продукта;</li> <li>– маркетинг и спецификация программного продукта.</li> </ul> <b>Состав выполнения работ:</b><br>Составление технического задания на разработку программного продукта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 10          | ОК 1 – ОК 11<br><br>ПК 1.1 ПК 1.6<br>ПК 11.1                       |
| Разработка программного обеспечения, отвечающего заданным требованиям.                                                                                   |                                                                                                       | <b>Содержание учебного материала</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технологии программирования для реализации программного кода</li> <li>– инструментальные средства разработки программного обеспечения</li> </ul> <b>Состав выполнения работ:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 18          | ОК 1 – ОК 11<br>ПК 1.1 - ПК 1.6<br>ПК11.1-ПК11.4<br>ПК 12.1-ПК12.3 |

|                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                            |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– разработка программного модуля по заданному алгоритму</li> <li>– разработка концептуальной, даталогической моделей базы данных</li> <li>– разработка первого прототипа программного продукта в соответствии с техническим заданием</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |                                                                       |
| Сопровождение программного обеспечения, администрирование баз данных.                                                                                                                      |  | <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– состав и принципы работы операционных систем;</li> <li>– основные задачи сопровождения программного обеспечения и администрирования баз данных и способы их выполнения в операционной системе и иных объектах.</li> <li>– средства защиты баз данных от несанкционированного доступа.</li> </ul> <p><b>Состав выполнения работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– установка и настройка SQL-сервера.</li> <li>– экспорт данных базы в документы пользователя.</li> <li>– импорт данных пользователя в базу данных.</li> <li>– выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных и контроля доступа к данным и управления привилегиями.</li> <li>– проведение процедуры резервного копирования и восстановления базы данных и программного обеспечения</li> <li>– управление параметрами пользователей с помощью групповых политик.</li> </ul> | 16 | ОК 1 – ОК 11,<br><br>ПК 4.1-ПК4.4<br>ПК11.1-ПК11.6<br>ПК 12.1-ПК12.3. |
| Тестирование и апробация программного продукта                                                                                                                                             |  | <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила, алгоритм и инструментальные средства отладки и тестирования программного продукта;</li> <li>– характеристика и особенности видов тестирования программного продукта;</li> <li>– спецификации программного обеспечения;</li> <li>– инструментальные средства отладки и тестирования программного обеспечения.</li> </ul> <p><b>Состав выполнения работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнение интеграции модулей в программное обеспечение;</li> <li>– разработка тестовых сценариев и тестовых наборов для программного обеспечения</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 16 | ОК 1 – ОК 11<br>ПК 2.1-ПК 2.5<br>ПК 12.1-ПК12.3                       |
| Отладка отдельных модулей, комплексная отладка.                                                                                                                                            |  | <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы организации программного продукта модульного типа;</li> <li>– структура и содержание программного модуля;</li> <li>– алгоритмические конструкции выбранного языка программирования;</li> <li>– инструментальные средства отладки программного продукта.</li> </ul> <p><b>Состав выполнения работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнение интеграции модулей в программное обеспечение</li> <li>– выполнение отладки программы с использованием специализированных средств</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 18 | ОК 1 – ОК 11<br>ПК 2.1-ПК 2.5<br>ПК 4.1-ПК 4.4                        |
| Описание руководства пользователя, руководство оператора, руководство администратора, руководство системного администратора, руководство программиста, руководство системного программиста |  | <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– стандарты и правила описания структуры программного продукта;</li> <li>– правила описания порядка работы с программным продуктом;</li> <li>– сообщения системному программисту;</li> <li>– сообщения оператору.</li> </ul> <p><b>Состав выполнения работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-подготовка эксплуатационной документации на программный продукт</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 8  | ОК 1 – ОК 11<br>ПК 2.1 ПК 4.3<br>ПК 12.2-ПК12.3.                      |
| Сбор показателей и                                                                                                                                                                         |  | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 12 | ОК 1 – ОК 11                                                          |

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |                                                 |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------|
| коэффициентов расчета затрат на разработку программного продукта | <ul style="list-style-type: none"> <li>– стандарты качества программного обеспечения;</li> <li>– методы и средства разработки программной документации;</li> <li>– экономические показатели эффективности программного продукта.</li> </ul> <p><b>Состав выполнения работ:</b><br/>-сбор показателей и коэффициентов расчета затрат на разработку программного продукта</p> |            | ПК 2.5 ПК 4.2<br>ПК 12.2-ПК12.3                 |
| Анализ экономической эффективности                               | <p><b>Содержание учебного материала</b><br/>-методология и формулы расчета показателей эффективности программного продукта.</p> <p><b>Состав выполнения работ:</b><br/>-анализ экономической эффективности разрабатываемого программного продукта</p>                                                                                                                       | 10         | ОК 1 – ОК 11<br>ПК 2.5 ПК 4.2<br>ПК 12.2-ПК12.3 |
| Оформление документации и отчета по практике                     | <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание отчета по преддипломной практике;</li> <li>– стандарты оформления продуктов студенческого творчества.</li> </ul> <p><b>Состав выполнения работ:</b><br/>-оформление документации и отчета по практике</p>                                                                   | 8          | ОК 1 – ОК 11<br>ПК 12.2-ПК12.3                  |
| Итоговая аттестация                                              | Сдача отчета в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной БПК ФГБОУ ВО «БрГУ».                                                                                                                                                                                                                                                       | 2          |                                                 |
|                                                                  | всего                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>144</b> |                                                 |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для проведения преддипломной практики необходимы следующие виды производственного, научно-исследовательского оборудования, измерительные и вычислительные комплексы, другое материально-техническое обеспечение:

- компьютерные классы с подключением их к системе телекоммуникаций (электронная почта, интернет);
- аппаратное и программное обеспечение для проведения работ, предусмотренных заданиями практики в рамках предприятия;
- аудитории, кабинеты, обеспеченные всем необходимым оборудованием для полноценного прохождения производственной практики на конкретном предприятии.

Все вышеперечисленные объекты должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении научно-производственных работ.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

##### **Основная литература**

1. Белугина, С. В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование / С. В. Белугина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 312 с. — ISBN 978-5-507-46061-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/296975>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Васильева, И. И. Системное и прикладное программирование : учебное пособие / И. И. Васильева. — Елец : ЕГУ им. И.А. Бунина, 2019. — 130 с. — ISBN 978-5-00151-039-0. — Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195791>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514591>.
4. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 293 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16217-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530635>.
5. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518008>.

6. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09888-4. — Текст 23 : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516927>.
7. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515393>.

### **Дополнительная литература**

1. Вичугова, А. А. Инструментальные средства информационных систем : учебное пособие / А. А. Вичугова, Р. Г. Мелконян. — Томск : ТПУ, 2015. — 136 с. — ISBN 978-5-4387-0574-1. — Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/82829>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Гунько, А. В. Системное программирование в среде Linux : учебное пособие / А. В. Гунько. — Новосибирск : НГТУ, 2020. — 235 с. — ISBN 978-5- 7782-4160-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152228>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Жулабова, Ф. Т. Системное программирование. Лабораторные работы : учебное пособие для спо / Ф. Т. Жулабова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-7721-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/164955>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Программирование. Сборник задач : учебное пособие для спо / В. С. Батасова, П. В. Гречкина, А. А. Горкина [и др.]. — 2-е изд., стер. — СанктПетербург : Лань, 2022. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-9317-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189452>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10017-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517539>.

### **Перечень используемого программного обеспечения:**

1. Microsoft Office
2. Microsoft Windows

### **Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

1. ЭБС Электронного издания ЮРАЙТ

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной (преддипломной) практики осуществляется преподавателем в процессе выполнения студентами работ на предприятии, а также сдачи студентом отчета по практике.

| Компетенции при освоении профессиональных модулей                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Результаты (освоенные профессиональные компетенции)                                                   | Основные показатели оценки результата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Формы и методы контроля и оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– правильность и точность анализа технического задания;</li> <li>– уровень соответствия алгоритма техническому заданию;</li> <li>– точность оформления алгоритма в соответствии со стандартами в области документирования;</li> <li>– правильность и точность выполнения оценки сложности алгоритма.</li> </ul>                                                                                                                              | <p><b>Текущий контроль в форме:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение, мониторинг роста творческой самостоятельности и оценка при выполнении по каждому виду работ на практике.</li> </ul> <p><b>Промежуточная аттестация:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дифференцированный зачет по практике;</li> </ul> <p><b>Итоговая аттестация</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защита ВКР</li> </ul> |
| ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>– точность разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;</li> <li>– правильность применения основных принципов технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;</li> <li>– правильность и точность разработки кода программного модуля на современных языках программирования;</li> <li>– правильность оформления документации на модуль в соответствии стандартам.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств | <ul style="list-style-type: none"> <li>– правильность применения основных принципов отладки и тестирования программных продуктов;</li> <li>– точность использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;</li> <li>– правильность отладки программы на уровне модуля.</li> </ul>                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– правильность применения основных принципов отладки и тестирования программных продуктов;</li> <li>– правильность проведения тестирования программного модуля по разработанному сценарию в том числе с помощью инструментальных средств;</li> <li>– правильность оформления результатов тестирования в соответствии со стандартами.</li> </ul>                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и правильность определения качественных характеристик программного кода с помощью инструментальных средств;</li> <li>– уровень умения выявления фрагментов некачественного кода;</li> <li>– правильность выполнения рефакторинга на уровнях переменных, функций, классов, алгоритмических структур;</li> <li>– точность проведения оптимизации программного кода модуля по</li> </ul>                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                                   | определенному сценарию.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- уровень соответствия разработки модуля для заданного мобильного устройства соблюдением этапов разработки на конкретном современном языке программирования;</li> <li>- точность соответствия разработанного кода программного продукта спецификации.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент | <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработан и обоснован вариант интеграционного решения с помощью графических средств среды разработки;</li> <li>- бизнес-процессы учтены в полном объеме;</li> <li>- вариант оформлен в полном соответствии с требованиями стандартов;</li> <li>- результаты верно сохранены в системе контроля версий.;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| ПК 2.2.<br>Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализирована его архитектура, архитектура доработана для интеграции нового модуля;</li> <li>- выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости);</li> <li>- протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций в том числе с созданием классов-исключений (при необходимости);</li> <li>- определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий.</li> </ul> |  |
| ПК 2.3.<br>Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- в системе контроля версий выбрана верная версия проекта;</li> <li>- протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; проанализирована и сохранена отладочная информация;</li> <li>- выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в полном объеме;</li> <li>- результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| ПК 2.4.<br>Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия;</li> <li>- выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование;</li> <li>- выполнено тестирование с применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |

|                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                | наличии), заполнены протоколы тестирования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования;</li> <li>- выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</li> </ul>                                                                                                                                                                 |  |
| ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.                         | - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования с помощью встроенных средств.                                                                                          |  |
| ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определен полный набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств;</li> <li>- сделан вывод о соответствии заданным критериям;</li> <li>- результаты сохранены в системе контроля версий.</li> </ul>                                       |  |
| ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения;</li> <li>- проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования с помощью инструментальных средств;</li> <li>- выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика</li> <li>- предложены варианты модификации программного обеспечения.</li> </ul> |  |
| ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения;</li> <li>- обоснованы и выбраны методы и средства защиты программного обеспечения;</li> <li>- определен необходимый уровень защиты;</li> <li>- защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне.</li> </ul>                                                 |  |
| ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>– уровень проведенного анализа и предварительной обработки информации;</li> <li>– точность выделения объектов и атрибутов в соответствии с заданием;</li> <li>– точность и правильность построения и обоснованности концептуальной модели БД.</li> </ul>                                                                                                |  |
| ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и правильность проектирования и нормализации БД в соответствии с поставленной задачей;</li> <li>– уровень умения применения case-средств;</li> <li>– точность уровня нормализации соответствия ЗНФ;</li> </ul>                                                                                                                               |  |

|                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснованность структуры индексов;</li> <li>– точность и правильность индексации таблиц.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                  |  |
| ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– точность умения построение БД в предложенной СУБД;</li> <li>– уровень соответствия созданных объектов заданию;</li> <li>– уровень и точность заполнения таблиц помощью соответствующих средств;</li> <li>– уровень реализации доступа для различных категорий пользователей.</li> </ul>              |  |
| ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– уровень создания и корректность работы запросов к БД;</li> <li>– уровень разработки отчетов в соответствии с заданием.</li> </ul>                                                                                                                                                                    |  |
| ПК 11.5. Администрировать базы данных                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>– уровень выполнения анализа эффективности обработки данных и запросов пользователей;</li> <li>– уровень обоснованности и выбора принципов регистрации и системы паролей;</li> <li>– уровень создания и обоснованности группы пользователей.</li> </ul>                                                |  |
| ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>– уровень обоснования периода резервного копирования БД на основе анализа обращений пользователей;</li> <li>– правильность и точность резервного копирования БД;</li> <li>– правильность и точность восстановления БД на заданную дату.</li> </ul>                                                     |  |
| ПК 12.1. Подготавливать к работе и настраивать периферийные устройства, операционную систему персонального компьютера и мультимедийное оборудование. | <ul style="list-style-type: none"> <li>– освоенные умения подготовки к работе, настройки и обслуживания аппаратного обеспечения операционную систему персонального компьютера</li> <li>– освоенные умения подготовки к работе, настройки и обслуживания периферийных устройств персонального компьютера и компьютерной оргтехники;</li> </ul> |  |
| ПК 12.2. Выполнять ввод цифровой и аналоговой информации в персональный компьютер с различных носителей.                                             | – освоенные умения осуществления ввода и обмена данными между персональным компьютером и периферийными устройствами, ресурсами локальных компьютерных сетей                                                                                                                                                                                   |  |
| ПК 12.3. Обрабатывать текстовую, числовую и графическую информацию.                                                                                  | – освоенные умения создания и управления на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных;                                                                                                                                                                                                |  |

| Общие компетенции                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Результаты (освоенные общие компетенции)                                                                                                                                                      | Основные показатели оценки результата                                                                                                                                                                                                                                            | Формы и методы контроля                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 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>                 | <p><b>Текущий контроль в форме:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение, мониторинг роста творческой самостоятельности и оценка при выполнении по каждому виду работ на практике.</li> </ul> <p><b>Промежуточная аттестация:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дифференцированный зачет по практике;</li> </ul> <p><b>Итоговая аттестация</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защита ВКР</li> </ul> |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой 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.                                                                                                        | <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. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной практики;</li> <li>– обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).</li> </ul>                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке 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 общечеловеческих ценностей.                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной практики.</li> </ul>                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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. | <ul style="list-style-type: none"> <li>– эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.</li> </ul>                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>– эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту.</li> </ul>                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</li> </ul>                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>ОК 11.Планировать<br/>предпринимательскую деятельность в<br/>профессиональной сфере</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умения выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>– демонстрация умения определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>– демонстрация умения презентовать бизнес-идею.</li> </ul> |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|