

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Алтайский государственный университет»  
Колледж Алтайского государственного университета  
Отделение экономики и информационных технологий

Утверждено:  
решением ученого совета Университета  
протокол № 4  
от «26» июня 2023 г.

**ПРОГРАММА**  
**учебной практики**

(указать вид практики)

09.02.07 Информационные системы и программирование

(код и наименование направления / специальности)

по ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Специалист по тестированию в области информационных технологий

(указать профиль / специализацию / направленность)

Форма обучения очная

Барнаул

Составители:

Третьякова О.Н., высшая к.к.

**Визирование программы для исполнения в текущем учебном году**

Программа практики обсуждена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании отделения экономики и информационных технологий протокол № 6 от «21» февраля 2023 г.

Директор колледжа АлтГУ \_\_\_\_\_ Ракитин Р.Ю.

---

**Визирование программы для исполнения в текущем учебном году**

Программа практики обсуждена для исполнения в 20\_\_-20\_\_\_\_ учебном году на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
протокол № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Директор института/филиала \_\_\_\_\_ (ФИО)

---

**Визирование программы для исполнения в текущем учебном году**

Программа практики обсуждена для исполнения в 20\_\_-20\_\_\_\_ учебном году на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
протокол № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Директор института/филиала \_\_\_\_\_ (ФИО)

---

**Визирование программы для исполнения в текущем учебном году**

Программа практики обсуждена для исполнения в 20\_\_-20\_\_\_\_ учебном году на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
протокол № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Директор института/филиала \_\_\_\_\_ (ФИО)

---

## 1. Вид практики, способы и форма её проведения

Вид практики: учебная.

Способы проведения: стационарная.

Форма проведения практики: концентрированная.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ППСЗ

В результате освоения программы учебной практики по ПМ 01 разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем обучающийся:

Компетенция	Показатели
ОК 1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>Знать:</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь:</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; правильно определить и найти информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия, определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценить результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>
ОК 2: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>Знать:</p> <p>номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p> <p>Уметь:</p> <p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>

<p>ОК 3: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Знать: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования.</p> <p>Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>
<p>ОК 4: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>Знать: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p> <p>Уметь: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>
<p>ОК 5: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учётом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Знать: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p> <p>Уметь: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>
<p>ОК 6: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Знать: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности.</p> <p>Уметь: описывать значимость своей специальности</p>
<p>ОК 7: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p>

<p>ОК 8: Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья</p>	<p>Знать: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p>
<p>в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения Уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</p>
<p>ОК 9: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Знать: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности Уметь: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p>
<p>ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Знать: Основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Уметь: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием; оформлять документацию на программные средства. Иметь практический опыт: Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.</p>
<p>ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Знать: Основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Уметь: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; оформлять документацию на программные средства; осуществлять разработку модулей для различных видов тестирования. Иметь практический опыт: Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.</p>

<p>ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств</p>	<p>Знать: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; инструментарий отладки программных продуктов.</p> <p>Уметь: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; оформлять документацию на программные средства; применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.</p> <p>Иметь практический опыт: Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта; проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.</p>
<p>ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей</p>	<p>Знать: Основные виды и принципы тестирования программных продуктов; методы организации работы при проведении функционального тестирования</p> <p>Уметь: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; оформлять документацию на программные средства; выполнять тестирование в соответствии с функциональными требованиями; выполнять оценку тестового покрытия.</p> <p>Иметь практический опыт: Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию; использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта; проводить тестирование в соответствии с функциональными требованиями.</p>
<p>ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода</p>	<p>Знать: Способы оптимизации и приемы рефакторинга; инструментальные средства анализа алгоритма; методы организации рефакторинга и оптимизации кода; принципы работы с системой контроля версий.</p> <p>Уметь: Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; работать с системой контроля версий.</p> <p>Иметь практический опыт: Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств; осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода</p>

<p>ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.</p>	<p>Знать: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Уметь: Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Иметь практический опыт: Разрабатывать мобильные приложения.</p>
---	--

### **3. Место практики в структуре образовательной программы**

Программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения квалификации: специалист по тестированию в области информационных технологий

Учебная практика УП.01 входит в состав профессионального модуля ПМ 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем, являющегося частью профессионального цикла учебного плана вышеназванной специальности.

### **4. Объем практики**

В соответствии с утвержденным учебным планом практика реализуется по очной форме обучения на 2 курсе.

Длительность практики составляет всего 3 недели или 108 часов.



## 5. Содержание практики

### Тематический план и содержание учебной практики по ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Код ПК	Содержание ПК	Виды работ	Наименование тем практики	Содержание учебных занятий	Количество часов	Уровень освоения
1		2		3	4	5
ПК 1.1.	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	Формирование алгоритмов разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Разработка программных модулей в соответствии с техническим заданием.	Разработка алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации	Разработка технического задания на модификацию и/или разработку ИС Разработка алгоритмов решения задач, сформулированных в техническом задании и их реализация с помощью средств автоматизированного проектирования	20	2-3
ПК 1.2.	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	программных модулей в соответствии с техническим заданием. Выполнение отладки программных модулей с использованием	Создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями)	Разработка программных модулей по имеющимся алгоритмам Разработка модулей для тестирования Создание спецификаций к программным модулям Разработка фрагментов документации по эксплуатации системы	40	2-3
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	специализированных программных средств. Выполнение тестирования программных модулей.	Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта	Выполнение отладки программных модулей с использованием инструментальных средств	8	2-3

ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей	Осуществление рефакторинга и оптимизации программного кода. Разработка модулей программного обеспечения для мобильных платформ.	Проведение тестирования программного модуля по определенным тестовым сценариям	Написание тестов к системе, анализ тестового покрытия, анализ результатов тестирования системы, определение направлений доработки системы	10	2-3
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода		Оптимизация и рефакторинг программных модулей	Проверка отсутствия избыточной вложенности циклов; Проверка отсутствия дублирующих действий Установление разумного баланса по используемой памяти и быстродействию Выполнение работ с использованием систем контроля версий	10	2-3
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.		Разработка мобильных приложений	Разработка кода программного модуля на современных языках программирования Оформление документации на программные средства	20	2-3
<b>Итого</b>					<b>108</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## 6. Формы отчетности по практике

В результате освоения программы учебной практики студенты проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Дифференцированный зачет выставляется на основании выполнения студентами задания, предусмотренного программой практики и фондом оценочных средств видов работ, с учетом их объема и качества. По результатам практики проводится собеседование по выполненным заданиям и вопросам для проведения устного опроса.

## 7. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения, необходимого для проведения практики

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Основные источники			
Гниденко И.Г.	Технология разработки программного обеспечения. Учебное пособие для СПО	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/514591">https://urait.ru/bcode/514591</a>
Троценко В.В., Федоров В.К., Забудский А.И., Комендантов В.В.	Системы управления технологическим и процессами и информационные технологии 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/515182">https://urait.ru/bcode/515182</a>
Соколова В.В.	Разработка мобильных приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/531931">https://urait.ru/bcode/531931</a>
Дополнительные источники			
Б.Я. Советов, В.В. Цехановский.	Информационные технологии: учебник для СПО	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/511557">https://urait.ru/bcode/511557</a>

## 8. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

### 8.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Учебная практика реализуется в лабораториях профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программы практики.

Реализация программы учебной практики предполагает наличие:

Лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем».

Для самостоятельной работы студентов – электронного читального зала с выходом в сеть Интернет.

## **8.2. Требования к организации учебной практики**

Практика представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

Учебная практика проводится концентрированно после изучения профессионального модуля. Все студенты перед началом практики обязаны присутствовать на организационном собрании, которое проводят руководители практики- преподаватели колледжа. Во время практики студенты работают непосредственно на рабочих местах в компьютерных аудиториях университета. Каждый студент индивидуально выполняет работы, предусмотренные программой практики.

В целях обеспечения безопасности учащихся и работников образовательной организации необходимо:

- соблюдать требования пожарной безопасности;
- иметь пожарный инвентарь и противопожарную сигнализацию;
- обеспечивать здание планами эвакуации и иметь эвакуационные выходы;
- соблюдать правила работы с электрооборудованием;

проводить инструктажи по технике безопасности.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Алтайский государственный университет»  
Колледж Алтайского государственного университета  
Отделение экономики и информационных технологий

Утверждено:  
решением ученого совета Университета  
протокол № 4  
от «26» июня 2023 г.

**ПРОГРАММА  
производственной практики**

(указать вид практики)

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

(код и наименование направления / специальности)

по ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

**Специалист по тестированию в области информационных технологий**

(указать профиль / специализацию / направленность)

Форма обучения очная

Барнаул

Составители:

Третьякова О.Н., высшая к.к.

**Визирование программы для исполнения в текущем учебном году**

Программа практики обсуждена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании  
отделения экономики и информационных технологий протокол № 6 от «21» февраля 2023  
г.

Директор колледжа АлтГУ \_\_\_\_\_ Ракитин Р.Ю.

---

**Визирование программы для исполнения в текущем учебном году**

Программа практики обсуждена для исполнения в 20\_\_-20\_\_\_\_ учебном году на заседании  
кафедры \_\_\_\_\_  
\_ протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Директор института/филиала \_\_\_\_\_ (ФИО)

---

**Визирование программы для исполнения в текущем учебном году**

Программа практики обсуждена для исполнения в 20\_\_-20\_\_\_\_ учебном году на заседании  
кафедры \_\_\_\_\_  
\_ протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Директор института/филиала \_\_\_\_\_ (ФИО)

---

**Визирование программы для исполнения в текущем учебном году**

Программа практики обсуждена для исполнения в 20\_\_-20\_\_\_\_ учебном году на заседании  
кафедры \_\_\_\_\_  
\_ протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Директор института/филиала \_\_\_\_\_ (ФИО)

---

## 1. Вид практики, способы и форма её проведения

Вид практики: производственная.

Способы проведения: стационарная.

Форма проведения практики: концентрированная.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ППСЗ

В результате освоения программы производственной практики по ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем обучающийся:

Компетенция	Показатели
ОК 1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>Знать:</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь:</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; правильно определить и найти информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия, определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценить результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>
ОК 2: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>Знать:</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p> <p>Уметь:</p> <p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне</p>

	информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
ОК 3: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Знать: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования. Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
ОК 4: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Знать: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности Уметь: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК 5: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.	Знать: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. Уметь: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
ОК 6: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Знать: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности. Уметь: описывать значимость своей специальности
ОК 7: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности;



	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
ОК 8: Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<p>Знать:</p> <p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p> <p>Уметь:</p> <p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</p>
ОК 9: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<p>Знать:</p> <p>современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>Уметь:</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p>
ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	<p>Знать:</p> <p>Основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Уметь:</p> <p>Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием; оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.</p>

<p>ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Знать: Основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Уметь: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; оформлять документацию на программные средства; осуществлять разработку модулей для различных видов тестирования.</p> <p>Иметь практический опыт: Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.</p>
<p>ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств</p>	<p>Знать: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; инструментарий отладки программных продуктов.</p> <p>Уметь:</p>
	<p>Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; оформлять документацию на программные средства; применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.</p> <p>Иметь практический опыт: Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта; проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.</p>
<p>ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей</p>	<p>Знать: Основные виды и принципы тестирования программных продуктов; методы организации работы при проведении функционального тестирования</p> <p>Уметь: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; оформлять документацию на программные средства; выполнять тестирование в соответствии с функциональными требованиями; выполнять оценку тестового покрытия.</p> <p>Иметь практический опыт: Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию; использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта; проводить тестирование в соответствии с функциональными требованиями.</p>

ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	<p>Знать: Способы оптимизации и приемы рефакторинга; инструментальные средства анализа алгоритма; методы организации рефакторинга и оптимизации кода; принципы работы с системой контроля версий.</p> <p>Уметь: Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; работать с системой контроля версий.</p> <p>Иметь практический опыт: Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств; осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода</p>
ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	<p>Знать: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Уметь: Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Иметь практический опыт: Разрабатывать мобильные приложения.</p>

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

Программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» в части освоения квалификации: специалист по тестированию в области информационных технологий

Производственная практика ПП.01 входит в состав профессионального модуля ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем, являющегося частью профессионального цикла учебного плана вышеназванной специальности.

### 4. Объем практики

В соответствии с утвержденным учебным планом практика реализуется по очной форме обучения на 2 курсе.

Длительность практики составляет всего 4 недели или 144 часов.

## 5. Содержание практики

### Тематический план и содержание производственной практики по ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Код ПК	Вид деятельности	Виды работ	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	6	7
ПК 1.1	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	Прохождение инструктажа по ППБ и ТБ на рабочих местах. Ознакомление с предприятием. Общее ознакомление с производственным подразделением места практики. Изучение структуры и функций подразделения места практики. Ознакомление с нормативной базой, должностными инструкциями. Изучение состава основного программного обеспечения места практики и установленных информационных систем (ИС). Выявление необходимости разработки/модификации программных модулей в соответствии с потребностями организации Формирование алгоритмов разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	<b>12</b>	<b>2-3</b>
ПК 1.2		Разработка программных модулей в соответствии с техническим заданием.	72	<b>2-3</b>
ПК 1.3		Выполнение отладки программных модулей с использованием специализированных программных средств.	8	<b>2-3</b>
ПК 1.4		Выполнение тестирования программных модулей.	<b>16</b>	<b>2-3</b>
ПК 1.5		Осуществление рефакторинга и оптимизации программного кода.	12	<b>2-3</b>
ПК 1.6		Разработка модулей программного обеспечения для мобильных платформ.	24	<b>2-3</b>
Итого			144	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## 6. Формы отчетности по практике

По результатам производственной практики руководителями практики от Колледжа и от организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимися профессиональных компетенций.

В процессе прохождения производственной практики (по профилю специальности) обучающиеся заполняют дневники практики, в которые ежедневно вносят записи о проделанной работе.

В том случае, если студент проходит производственную практику (по профилю специальности) в той организации, где нет возможности освоить навыки по выполнению какого-либо вида работ, он должен выполнить индивидуальное задание для полного освоения компетенций (индивидуальные задания представлены в Фонде оценочных средств).

Промежуточная аттестация по производственной практике (по профилю специальности) проходит в форме дифференцированного зачета на основе:

- наличия положительного аттестационного листа;
- заполненного дневника практики, содержащего положительную характеристику студента;
- отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Отчет студента по производственной практике (по профилю специальности) должен максимально отражать его работу в период прохождения производственной практики (по профилю специальности) в соответствии с ее программой.

Отчет по производственной практике (по профилю специальности) состоит из следующих элементов:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть в соответствии с программой производственной практики (по профилю специальности);
- заключение;
- список использованных источников.

Общий объем отчета – 15-25 страниц печатного текста.

Основная часть отчета может быть структурирована по главам. Первая глава, как правило, аналитическая и содержит описание структуры и направлений деятельности организации и т.п., вторая глава, соответственно, содержит описание выполненных работ. Возможно также представление отчета в виде структурированного по разделам описания всех видов выполняемых работ, предусмотренных программой производственной практики (по профилю специальности).

## 7. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения, необходимого для проведения практики

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Основные источники			
Гниденко И.Г.	Технология разработки программного обеспечения. Учебное пособие для СПО	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/514591">https://urait.ru/bcode/514591</a>

Троценко В.В., Федоров В.К., Забудский А.И., Комендантов В.В.	Системы управления технологическим и процессами и информационные технологии 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/515182">https://urait.ru/bcode/515182</a>
Соколова В.В.	Разработка мобильных приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/531931">https://urait.ru/bcode/531931</a>
Дополнительные источники			
Б.Я. Советов, В.В. Цехановский.	Информационные технологии: учебник для СПО	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/511557">https://urait.ru/bcode/511557</a>

## 8. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

### 8.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Места проведения практики, предоставляемые на основе договоров с профильными организациями.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики (по профилю специальности) должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

### 8.2. Требования к организации производственной практики (по профилю специальности)

Производственная практика (по профилю специальности) проводится в организациях на основе прямых договоров, заключаемых между ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет» и организациями.

Сроки проведения производственной практики (по профилю специальности) устанавливаются в соответствии с учебным планом при освоении профессионального модуля. Период проведения производственной практики (по профилю специальности) включается в график учебного процесса.

Организация (предприятие, учреждение, фирма) как база производственной практики (по профилю специальности) должна:

- иметь сферы деятельности, предусмотренные программой производственной практики (по профилю специальности);
- располагать квалифицированными кадрами для руководства производственной практикой (по профилю специальности).

Для прохождения производственной практики (по профилю специальности) студенту предоставляется право выбора базы производственной практики (по профилю специальности).

При прохождении практики в организациях трудоемкость для студентов составляет 36 часов в неделю.

Студенты при прохождении производственной практики (по профилю специальности) в организациях обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от Колледжа и от организации.

Направление на производственную практику оформляется приказом по Университету за подписью первого проректора по УР с указанием закрепления каждого студента за организацией, вида и сроков прохождения производственной практики (по профилю специальности), руководителя практики от Колледжа АлтГУ.

### **8.3. Организация практики студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

При выборе мест происхождения практики студентами с ОВЗ и инвалидами учитывается состояние их здоровья и доступность баз практики для данных обучающихся. При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для студентов с ОВЗ и инвалидов должны учитываться рекомендации индивидуальной программы реабилитации и медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

На основании личного заявления студента практика может проводиться в структурных подразделениях университета.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Алтайский государственный университет»  
Колледж Алтайского государственного университета  
Отделение экономики и информационных технологий

Утверждено:  
решением ученого совета Университета  
протокол № 4  
от «26» июня 2023 г.

**ПРОГРАММА**  
**учебной практики**

(указать вид практики)

09.02.07 Информационные системы и программирование

(код и наименование направления / специальности)

по ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

Специалист по тестированию в области информационных технологий

(указать профиль / специализацию / направленность)

Форма обучения очная

Барнаул



Составители:

Третьякова О.Н., высшая к.к.

**Визирование программы для исполнения в текущем учебном году**

Программа практики обсуждена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании  
отделения экономики и информационных технологий протокол № 6 от «21» февраля 2023 г.

Директор колледжа АлтГУ \_\_\_\_\_ Ракитин Р.Ю.

---

**Визирование программы для исполнения в текущем учебном году**

Программа практики обсуждена для исполнения в 20\_\_-20\_\_ учебном году на заседании  
кафедры \_\_\_\_\_  
протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Директор института/филиала \_\_\_\_\_ (ФИО)

---

**Визирование программы для исполнения в текущем учебном году**

Программа практики обсуждена для исполнения в 20\_\_-20\_\_ учебном году на заседании  
кафедры \_\_\_\_\_  
протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Директор института/филиала \_\_\_\_\_ (ФИО)

---

**Визирование программы для исполнения в текущем учебном году**

Программа практики обсуждена для исполнения в 20\_\_-20\_\_ учебном году на заседании  
кафедры \_\_\_\_\_  
протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Директор института/филиала \_\_\_\_\_ (ФИО)

---

## 1. Вид практики, способы и форма её проведения

Вид практики: учебная.

Способы проведения: стационарная.

Форма проведения практики: концентрированная.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ППСЗ

В результате освоения программы учебной практики по ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей обучающийся:

Компетенция	Показатели
ОК 1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>Знать:</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь:</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; правильно определить и найти информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия, определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценить результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>
ОК 2: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>Знать:</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p> <p>Уметь:</p> <p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>

<p>ОК 3: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Знать: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования.</p> <p>Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>
<p>ОК 4: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>Знать: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p> <p>Уметь: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>
<p>ОК 5: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Знать: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p> <p>Уметь: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>
<p>ОК 6: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>Знать: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности</p> <p>Уметь: описывать значимость своей специальности</p>
<p>ОК 7: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p>

<p>ОК 8: Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>Знать: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p> <p>Уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</p>
<p>ОК 9: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Знать: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p>

<p>ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.</p>	<p>Знать:          Модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; виды и варианты интеграционных решений; современные технологии и инструменты интеграции; основные протоколы доступа к данным; методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; методы отладочных классов; стандарты качества программной документации; основы организации инспектирования и верификации; встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; графические средства проектирования архитектуры программных продуктов; методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p>Уметь:          Анализировать проектную и техническую документацию; использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов; организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов; определять источники и приемники данных; проводить сравнительный анализ; выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace); оценивать размер минимального набора тестов; разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Иметь практический опыт:          Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации; разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля; разрабатывать тестовые сценарии программного средства; инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
--	--

<p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</p>	<p>Знать:          Модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации программного обеспечения; современные технологии и инструменты интеграции; основные протоколы доступа к данным; методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; основные методы отладки; методы и схемы обработки исключительных ситуаций; основные методы и виды тестирования программных продуктов; стандарты качества программной документации; основы организации инспектирования и верификации; приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки; методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p>Уметь:          Использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов; использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений; выполнять тестирование интеграции; организовывать постобработку данных; создавать классы-исключения на основе базовых классов; выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций; использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Иметь практический опыт:          Интегрировать модули в программное обеспечение; отлаживать программные модули; инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
<p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p>	<p>Знать:          Модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения; методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; основные методы отладки; методы и схемы обработки исключительных ситуаций; приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки; стандарты качества программной документации; основы организации инспектирования и верификации; встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p>Уметь:</p>

	<p>Использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; анализировать проектную и техническую документацию; использовать инструментальные средства отладки программных продуктов; определять источники и приемники данных; выполнять тестирование интеграции; организовывать постобработку данных; использовать приемы работы в системах контроля версий; выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Иметь практический опыт: Отлаживать программные модули; инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
<p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p>	<p>Знать: Модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения; методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; методы и схемы обработки исключительных ситуаций; основные методы и виды тестирования программных продуктов; приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки; стандарты качества программной документации; основы организации инспектирования и верификации; встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p>Уметь: Использовать выбранную систему контроля версий; анализировать проектную и техническую документацию; выполнять тестирование интеграции; организовывать постобработку данных; использовать приемы работы в системах контроля версий; оценивать размер минимального набора тестов; разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии; выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Иметь практический опыт: Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля; разрабатывать тестовые сценарии программного средства; инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
<p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p>Знать: Модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения; стандарты качества</p>

	<p>программной документации; основы организации инспектирования и верификации; встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p>Уметь:</p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; анализировать проектную и техническую документацию; организовывать постобработку данных; приемы работы в системах контроля версий; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
--	--

### **3. Место практики в структуре образовательной программы**

Программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» в части освоения квалификации: специалист по тестированию в области информационных технологий

Учебная практика УП.02 входит в состав профессионального модуля ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей являющегося частью профессионального цикла учебного плана вышеназванной специальности.

### **4. Объем практики**

В соответствии с утвержденным учебным планом практика реализуется по очной форме обучения на 1 курсе.

Длительность практики составляет всего 3 недели или 108 часов.



## 5. Содержание практики

### Тематический план и содержание учебной практики по ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

Код ПК	Содержание ПК	Виды работ	Наименование тем практики	Содержание учебных занятий	Количество часов по темам	Уровень освоения
1	2	3	4	5	6	7
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	Анализ требований к программному обеспечению; определение характера взаимодействия компонентов программного	Раздел 1. Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению	Понятия требований, классификация, уровни требований. Методологии и стандарты, регламентирующие работу с требованиями. Современные принципы и методы разработки программных приложений. Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Стандарты кодирования.	24	2-3
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	Разработка и интеграция программных модулей в соответствии с этапами разработки программного обеспечения	Раздел 2. Разработка, отладка и интеграция программных модулей в программное обеспечение	– определение этапов разработки программного обеспечения; – демонстрация построения концептуальной, логической и физической моделей программного обеспечения и отдельных модулей;	44	2-3
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием	Отладка программного продукта с использованием		– выбор технологии разработки исходного модуля исходя из его назначения		

	специализированных программных средств	специализированных программных средств		– интеграция модулей в программное обеспечение; – отладка программных модулей		
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	Тестирование разработанного программного продукта и устранение ошибок и недочетов Инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	Раздел 3. Оценка качества программных средств	Цели и задачи и виды тестирования. Стандарты качества программной документации. Меры и метрики. Тестовое покрытие. Тестовый сценарий, тестовый пакет. Верификация и аттестация программного обеспечения. Разработка тестовых наборов и тестовых сценариев; Инспектирование компонент программного продукта на соответствие стандартам кодирования	40	2-3
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	Составление документации (спецификация, руководство пользователя)				
Итого					108	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## 6. Формы отчетности по практике

В результате освоения программы учебной практики студенты проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Дифференцированный зачет выставляется на основании выполнения студентами задания, предусмотренного программой практики и фондом оценочных средств видов работ, с учетом их объема и качества. По результатам практики проводится собеседование по выполненным заданиям и вопросам для проведения устного опроса.

## 7. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения, необходимого для проведения практики

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. Адрес
Основная литература			
Гниденко И.Г.	Технология разработки программного обеспечения: Учебное пособие для СПО	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/514591">https://urait.ru/bcode/514591</a>
Чистов Д.В., Мельников П.П., Золотарюк А.В., Ничепорук Н.Б.; Под общ. ред. Чистова Д.В.	Проектирование информационных систем: учебник и практикум для среднего профессионального образования	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/530635">https://urait.ru/bcode/530635</a>
Черткова Е. А.	Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем: учебник для СПО	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/515393">https://urait.ru/bcode/515393</a>
Нестеров С.А.	Базы данных: учебник и практикум для среднего профессионального образования	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/518507">https://urait.ru/bcode/518507</a>
Дополнительная литература			
Стружкин Н.П.	Базы данных: проектирование. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/516929">https://urait.ru/bcode/516929</a>

Нетёсова О.Ю.	Информационные технологии в экономике: учебное пособие для СПО	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/531124">https://urait.ru/bcode/531124</a>
---------------	--	-------------	---

## **8. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

### **8.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Учебная практика реализуется в лабораториях профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программы практики.

Реализация программы учебной практики предполагает наличие:

Лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем».

Для самостоятельной работы студентов – электронного читального зала с выходом в сеть Интернет.

### **8.2. Требования к организации учебной практики**

Практика представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

Учебная практика проводится концентрированно после изучения профессионального модуля. Все студенты перед началом практики обязаны присутствовать на организационном собрании, которое проводят руководители практики- преподаватели колледжа. Во время практики студенты работают непосредственно на рабочих местах в компьютерных аудиториях университета. Каждый студент индивидуально выполняет работы, предусмотренные программой практики.

В целях обеспечения безопасности учащихся и работников образовательной организации необходимо:

- соблюдать требования пожарной безопасности;
- иметь пожарный инвентарь и противопожарную сигнализацию;
- обеспечивать здание планами эвакуации и иметь эвакуационные выходы;
- соблюдать правила работы с электрооборудованием;

проводить инструктажи по технике безопасности.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Алтайский государственный университет»  
Колледж Алтайского государственного университета  
Отделение экономики и информационных технологий

Утверждено:  
решением ученого совета Университета  
протокол № 4  
от «26» июня 2023 г.

**ПРОГРАММА  
производственной практики**

(указать вид практики)

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

(код и наименование направления / специальности)

**по ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей**

**Специалист по тестированию в области информационных технологий**

(указать профиль / специализацию / направленность)

**Форма обучения очная**

**Барнаул**

Составители:

Третьякова О.Н., высшая к.к.

**Визирование программы для исполнения в текущем учебном году**

Программа практики обсуждена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании отделения экономики и информационных технологий протокол № 6 от «21» февраля 2023 г.

Директор колледжа АлтГУ \_\_\_\_\_ Ракитин Р.Ю.

---

**Визирование программы для исполнения в текущем учебном году**

Программа практики обсуждена для исполнения в 20\_\_-20\_\_\_\_ учебном году на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
\_ протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Директор института/филиала \_\_\_\_\_ (ФИО)

---

**Визирование программы для исполнения в текущем учебном году**

Программа практики обсуждена для исполнения в 20\_\_-20\_\_\_\_ учебном году на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
\_ протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Директор института/филиала \_\_\_\_\_ (ФИО)

---

**Визирование программы для исполнения в текущем учебном году**

Программа практики обсуждена для исполнения в 20\_\_-20\_\_\_\_ учебном году на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
\_ протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Директор института/филиала \_\_\_\_\_ (ФИО)

---

## 1. Вид практики, способы и форма её проведения

Вид практики: производственная.

Способы проведения: стационарная.

Форма проведения практики: концентрированная.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ППСЗ

В результате освоения программы производственной практики по ПМ.02  
Осуществление интеграции программных модулей обучающийся:

Компетенция	Показатели
ОК 1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; правильно определить и найти информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия, определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценить результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).
ОК 2: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Знать: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации Уметь: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска

<p>ОК 3: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Знать: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования.</p> <p>Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>
<p>ОК 4: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>Знать: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p> <p>Уметь: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>
<p>ОК 5: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Знать: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p> <p>Уметь: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>
<p>ОК6: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Знать: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности</p> <p>Уметь: описывать значимость своей специальности</p>



<p>ОК 7: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p>
<p>ОК 8: Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>Знать: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p> <p>Уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</p>
<p>ОК 9: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p>	<p>Знать: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p>

<p>ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.</p>	<p>Знать:          Модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; виды и варианты интеграционных решений; современные технологии и инструменты интеграции; основные протоколы доступа к данным; методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; методы отладочных классов; стандарты качества программной документации; основы организации инспектирования и верификации; встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; графические средства проектирования архитектуры программных продуктов; методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p>Уметь:          Анализировать проектную и техническую документацию; использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов; организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов; определять источники и приемники данных; проводить сравнительный анализ; выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace); оценивать размер минимального набора тестов; разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Иметь практический опыт:          Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации; разрабатывать</p>
	<p>тестовые наборы (пакеты) для программного модуля; разрабатывать тестовые сценарии программного средства; инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
<p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</p>	<p>Знать:          Модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации программного обеспечения; современные технологии и инструменты интеграции; основные протоколы доступа к данным; методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; основные методы отладки; методы и схемы обработки исключительных ситуаций; основные методы и</p>

	<p>виды тестирования программных продуктов; стандарты качества программной документации; основы организации инспектирования и верификации; приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки; методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p>Уметь:</p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов; использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений; выполнять тестирование интеграции; организовывать постобработку данных; создавать классы-исключения на основе базовых классов; выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций; использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>Интегрировать модули в программное обеспечение; отлаживать программные модули; инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
<p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p>	<p>Знать:</p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения; методы и способы</p>

	<p>идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; основные методы отладки; методы и схемы обработки исключительных ситуаций; приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки; стандарты качества программной документации; основы организации инспектирования и верификации; встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p>Уметь:</p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; анализировать проектную и техническую документацию; использовать инструментальные средства отладки программных продуктов; определять источники и приемники данных; выполнять тестирование интеграции; организовывать постобработку данных; использовать приемы работы в системах контроля версий; выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>Отлаживать программные модули; инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
<p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p>	<p>Знать:</p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения; методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; методы и схемы обработки исключительных ситуаций; основные методы и виды тестирования программных продуктов; приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки; стандарты качества программной документации; основы организации инспектирования и верификации; встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p>Уметь:</p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий; анализировать проектную и техническую документацию; выполнять тестирование интеграции; организовывать</p>

	<p>постобработку данных; использовать приемы работы в системах контроля версий; оценивать размер минимального набора тестов; разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии; выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Иметь практический опыт: Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля; разрабатывать тестовые сценарии программного средства; инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
<p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p>Знать: Модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения; стандарты качества программной документации; основы организации инспектирования и верификации; встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p>Уметь: Использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; анализировать проектную и техническую документацию; организовывать постобработку данных; приемы работы в системах контроля версий; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Иметь практический опыт: Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

Программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» в части освоения квалификации специалист по тестированию в области информационных технологий.

Производственная практика ПП.02 входит в состав профессионального модуля ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей, являющегося частью профессионального цикла учебного плана вышеназванной специальности.

### 4. Объем практики

В соответствии с утвержденным учебным планом практика реализуется по очной форме обучения на 1 курсе.

Длительность практики составляет всего 4 недели или 144 часа.

## 5. Содержание практики

### Тематический план и содержание производственной практики по ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

Код ПК	Вид деятельности	Виды работ	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5
ПК 2.1	Осуществление интеграции программных модулей	Прохождение инструктажа по ППБ и ТБ на рабочих местах. Ознакомление с предприятием. Общее ознакомление с производственным подразделением места практики. Изучение структуры и функций подразделения места практики. Ознакомление с нормативной базой, должностными инструкциями. Изучение состава основного программного обеспечения места практики и установленных информационных систем (ИС). Выявление необходимости разработки/модификации программных модулей в соответствии с потребностями организации Анализ требований к программному обеспечению; определение характера взаимодействия компонентов программного	10	2-3
ПК 2.2		Разработка и интеграция программных модулей в соответствии с этапами разработки программного обеспечения	68	2-3
ПК 2.3		Отладка программного продукта с использованием специализированных программных средств	12	
ПК 2.4		Тестирование разработанного программного продукта и устранение ошибок и недочетов	36	2-3
ПК 2.5		Инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования Составление документации (спецификация, руководство пользователя)	18	2-3
<b>Итого</b>			<b>144</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## 6. Формы отчетности по практике

По результатам производственной практики руководителями практики от Колледжа и от организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций.

В процессе прохождения производственной практики (по профилю специальности) обучающиеся заполняют дневники практики, в которые ежедневно вносят записи о проделанной работе.

В том случае, если студент проходит производственную практику (по профилю специальности) в той организации, где нет возможности освоить навыки по выполнению какого-либо вида работ, он должен выполнить индивидуальное задание для полного освоения компетенций (индивидуальные задания представлены в Фонде оценочных средств).

Промежуточная аттестация по производственной практике (по профилю специальности) проходит в форме дифференцированного зачета на основе:

- наличия положительного аттестационного листа;
- заполненного дневника практики, содержащего положительную характеристику студента;
- отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Отчет студента по производственной практике (по профилю специальности) должен максимально отражать его работу в период прохождения производственной практики (по профилю специальности) в соответствии с ее программой.

Отчет по производственной практике (по профилю специальности) состоит из следующих элементов:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть в соответствии с программой производственной практики (по профилю специальности);
- заключение;
- список использованных источников.

Общий объем отчета – 15-25 страниц печатного текста.

Основная часть отчета может быть структурирована по главам. Первая глава, как правило, аналитическая и содержит описание структуры и направлений деятельности организации и т.п., вторая глава, соответственно, содержит описание выполненных работ. Возможно также представление отчета в виде структурированного по разделам описания всех видов выполняемых работ, предусмотренных программой производственной практики (по профилю специальности).

## 7. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения, необходимого для проведения практики

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. Адрес
Основная литература			
Гниденко И.Г.	Технология разработки программного обеспечения: Учебное пособие для СПО	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/514591">https://urait.ru/bcode/514591</a>



Чистов Д.В., Мельников П.П., Золотарюк А.В., Ничепорук Н.Б.; Под общ. ред. Чистова Д.В.	Проектирование информационных систем: учебник и практикум для среднего профессионально го образования	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/530635">https://urait.ru/bcode/530635</a>
Черткова Е. А.	Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем: учебник для СПО	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/515393">https://urait.ru/bcode/515393</a>
Нестеров С.А.	Базы данных: учебник и практикум для среднего профессионально го образования	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/518507">https://urait.ru/bcode/518507</a>
Дополнительная литература			
Стружкин Н.П.	Базы данных: проектирование. Практикум: учебное пособие для среднего профессионально го образования	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/516929">https://urait.ru/bcode/516929</a>
Нетёсова О.Ю.	Информационные технологии в экономике: учебное пособие для СПО	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/531124">https://urait.ru/bcode/531124</a>

## **8. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

### **8.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Места проведения практики, предоставляемые на основе договоров с профильными организациями.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики (по профилю специальности) должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

### **8.2. Требования к организации производственной практики (по профилю специальности)**

Производственная практика (по профилю специальности) проводится в организациях на основе прямых договоров, заключаемых между ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет» и организациями.

Сроки проведения производственной практики (по профилю специальности) устанавливаются в соответствии с учебным планом при освоении профессионального модуля. Период проведения производственной практики (по профилю специальности) включается в график учебного процесса.

Организация (предприятие, учреждение, фирма) как база производственной практики (по профилю специальности) должна:

- иметь сферы деятельности, предусмотренные программой производственной практики (по профилю специальности);
- располагать квалифицированными кадрами для руководства производственной практикой (по профилю специальности).

Для прохождения производственной практики (по профилю специальности) студенту предоставляется право выбора базы производственной практики (по профилю специальности).

При прохождении практики в организациях трудоемкость для студентов составляет 36 часов в неделю.

Студенты при прохождении производственной практики (по профилю специальности) в организациях обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от Колледжа и от организации.

Направление на производственную практику оформляется приказом по Университету за подписью первого проректора по УР с указанием закрепления каждого студента за организацией, вида и сроков прохождения производственной практики (по профилю специальности), руководителя практики от Колледжа АлтГУ.

### **8.3. Организация практики студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

При выборе мест происхождения практики студентами с ОВЗ и инвалидами учитывается состояние их здоровья и доступность баз практики для данных обучающихся.

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для студентов с ОВЗ и инвалидов должны учитываться рекомендации индивидуальной программы реабилитации и медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

На основании личного заявления студента практика может проводиться в структурных подразделениях университета.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Алтайский государственный университет»  
Колледж Алтайского государственного университета  
Отделение экономики и информационных технологий

Утверждено:  
решением ученого совета Университета  
протокол № 4  
от «26» июня 2023 г.

**ПРОГРАММА  
учебной практики**

(указать вид практики)

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

(код и наименование направления / специальности)

**по ПМ. 04 Сопровождение и обслуживания программного обеспечения компьютерных  
систем**

**Специалист по тестированию в области информационных технологий**

(указать профиль / специализацию / направленность)

**Форма обучения очная**

**Барнаул 2023**

Составители:

Третьякова О.Н., высшая к.к.

**Визирование программы для исполнения в текущем учебном году**

Программа практики обсуждена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании отделения экономики и информационных технологий протокол № 6 от «21» февраля 2023 г.

Директор колледжа АлтГУ \_\_\_\_\_ Ракитин Р.Ю.

---

**Визирование программы для исполнения в текущем учебном году**

Программа практики обсуждена для исполнения в 20\_\_-20\_\_\_\_ учебном году на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
\_ протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Директор института/филиала \_\_\_\_\_ (ФИО)

---

**Визирование программы для исполнения в текущем учебном году**

Программа практики обсуждена для исполнения в 20\_\_-20\_\_\_\_ учебном году на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
\_ протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Директор института/филиала \_\_\_\_\_ (ФИО)

---

**Визирование программы для исполнения в текущем учебном году**

Программа практики обсуждена для исполнения в 20\_\_-20\_\_\_\_ учебном году на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
\_ протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Директор института/филиала \_\_\_\_\_ (ФИО)

---

## 1. Вид практики, способы и форма её проведения

Вид практики: учебная.

Способы проведения: стационарная.

Форма проведения практики: концентрированная.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ППСЗ

В результате освоения программы учебной практики по ПМ 04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем обучающийся:

Компетенция	Показатели
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>Знать:</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь:</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; правильно определить и найти информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия, определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценить результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p> <p>Уметь:</p> <p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне</p>

	информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Знать: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования. Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Знать: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности Уметь: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.	Знать: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. Уметь: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Знать: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности. Уметь: описывать значимость своей специальности

<p>ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p>
<p>ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>Знать: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения Уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</p>
<p>ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Знать: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности Уметь: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p>
<p>ПК 4.1 Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>Знать: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные виды работ на этапе сопровождения ПО. Уметь: Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем; производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем. Иметь практический опыт: Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем; настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.</p>

<p>ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>Знать: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.</p> <p>Уметь: Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.</p> <p>Иметь практический опыт: Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.</p>
<p>ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика</p>	<p>Знать: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</p> <p>Уметь:</p>
	<p>Определять направления модификации программного продукта; разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта; настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Иметь практический опыт: Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика; выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.</p>
<p>ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами</p>	<p>Знать: Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p> <p>Уметь: Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения; выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p> <p>Иметь практический опыт: Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

Программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения квалификации: специалист по тестированию в области информационных



технологий

Учебная практика УП.04 входит в состав профессионального модуля ПМ 04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем, являющегося частью профессионального цикла учебного плана вышеназванной специальности.

#### **4. Объем практики**

В соответствии с утвержденным учебным планом практика реализуется по очной форме обучения на 3 курсе.

Длительность практики составляет всего 3 недели или 108 часа.

## 5. Содержание практики

### Тематический план и содержание учебной практики по ПМ 04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

Код ПК	Содержание ПК	Виды работ	Наименование тем практики	Содержание учебных занятий	Количество часов по темам	Уровень освоения
1			2	3	4	5
ПК 4.1	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы</li> <li>– подбор и настройка конфигурации программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– использование методов защиты программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– проведение установки программного обеспечения компьютерных систем;</li> </ul>	Основные методы внедрения, настройки и обслуживания программного обеспечения	1.1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам 1.2. Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения. Анализ серверов 1.3. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания 1.4. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы 1.5. Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения. 1.6. Оценка качества функционирования информационной системы. CALS технологии 1.7. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления 1.8. Тестирование программного обеспечения	20	2-3

		– проведение настройки отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; – анализ рисков и характеристики качества программного обеспечения		в процессе внедрения и эксплуатации 1.9. Эксплуатационная документация		
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем		Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения, основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО	2.1. Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов. 2.2. Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО. 2.3 Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости. 2.4 Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов. 2.5 Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». Разработка модулей обеспечения совместимости. 2.6 Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений. 2.7 Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов. 2.8 Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик. 2.9 Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы. 2.10 Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов	38	2-3

				<p>событий.</p> <p>2.11 Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора.</p> <p>2.12 Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети.</p> <p>Инструменты повышения производительности программного обеспечения.</p> <p>2.13 Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя.</p> <p>2.14 Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций.</p> <p>2.15 Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения.</p> <p>2.16 Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.</p>		
ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика		Основные методы определения направлений модификации программного продукта, разработки и настройки программных модулей программного продукта	<p>3.1. Определение направлений модификации программного продукта.</p> <p>3.2. Разработка и настройка программных модулей программного продукта.</p> <p>3.3. Настройка конфигурации программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>3.4. Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.</p> <p>3.5. Целесообразность разработки модулей адаптации.</p>	32	2-3
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных		Методы и средства защиты компьютерных систем	<p>4.1. Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения.</p> <p>4.2. Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ.</p> <p>4.3 Файрвол: задачи, сравнительный анализ,</p>	18	2-3

	систем программными средствами			настройка. 4.4 Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи. 4.5 Тестирование защиты программного обеспечения. 4.6 Средства и протоколы шифрования сообщений.		
				<b>Итого</b>	108	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## 6. Формы отчетности по практике

В результате освоения программы учебной практики студенты проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Дифференцированный зачет выставляется на основании выполнения студентами задания, предусмотренного программой практики и фондом оценочных средств видов работ, с учетом их объема и качества. По результатам практики проводится собеседование по выполненным заданиям и вопросам для проведения устного опроса.

## 7. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения, необходимого для проведения практики

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Основные источники			
Гниденко И.Г.	Технология разработки программного обеспечения: Учебное пособие для СПО	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/514591">https://urait.ru/bcode/514591</a>
Лаврищева Е.М.	Программная инженерия. Парадигмы, технологии и CASE-средства	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/513086">https://urait.ru/bcode/513086</a>
Самуйлов К.Е.	Сети и телекоммуникации: учебник и практикум для среднего профессионального образования	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/517817">https://urait.ru/bcode/517817</a>
М. В. Гаврилов, В. А. Климов.	Информатика и информационные технологии: учебник для СПО	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/510331">https://urait.ru/bcode/510331</a>
Б.Я. Советов, В.В. Цехановский.	Информационные технологии: учебник для СПО	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/511557">https://urait.ru/bcode/511557</a>
О.П. Новожилов.	Информатика в 2 ч. Часть 1: учебник для СПО	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/516248">https://urait.ru/bcode/516248</a>
Дополнительные источники			
Черткова Е. А.	Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем: учебник для СПО	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/515393">https://urait.ru/bcode/515393</a>
Соколова В. В.	Разработка мобильных приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/531931">https://urait.ru/bcode/531931</a>

Нетёсова О.Ю.	Информационные технологии в экономике: учебное пособие для СПО	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/531124">https://urait.ru/bcode/531124</a>
---------------	--	-------------	---

## **8. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Учебная практика реализуется в лабораториях профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программы практики.

Реализация программы учебной практики предполагает наличие:

Лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств».

Для самостоятельной работы студентов – электронного читального зала с выходом в сеть Интернет.

### **8.2. Требования к организации учебной практики**

Практика представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

Учебная практика проводится концентрированно после изучения профессионального модуля. Все студенты перед началом практики обязаны присутствовать на организационном собрании, которое проводят руководители практики- преподаватели колледжа. Во время практики студенты работают непосредственно на рабочих местах в компьютерных аудиториях университета. Каждый студент индивидуально выполняет работы, предусмотренные программой практики.

В целях обеспечения безопасности учащихся и работников образовательной организации необходимо:

- соблюдать требования пожарной безопасности;
- иметь пожарный инвентарь и противопожарную сигнализацию;
- обеспечивать здание планами эвакуации и иметь эвакуационные выходы;
- соблюдать правила работы с электрооборудованием;

проводить инструктажи по технике безопасности.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Алтайский государственный университет»  
Колледж Алтайского государственного университета  
Отделение экономики и информационных технологий

Утверждено:  
решением ученого совета Университета  
протокол №4  
от «26» июня 2023 г.

**ПРОГРАММА  
производственной практики**

(указать вид практики)

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

(код и наименование направления / специальности)

**по ПМ. 04 Сопровождение и обслуживания программного обеспечения компьютерных  
систем**

**Специалист по тестированию в области информационных технологий**

(указать профиль / специализацию / направленность)

**Форма обучения очная**

**Барнаул**



Составители:

Третьякова О.Н., высшая к.к.

**Визирование программы для исполнения в текущем учебном году**

Программа практики обсуждена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании  
отделения экономики и информационных технологий протокол № 6 от «21» февраля 2023  
г.

Директор колледжа АлтГУ \_\_\_\_\_ Ракитин Р.Ю.

---

**Визирование программы для исполнения в текущем учебном году**

Программа практики обсуждена для исполнения в 20\_\_-20\_\_\_\_ учебном году на заседании  
кафедры \_\_\_\_\_  
\_ протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Директор института/филиала \_\_\_\_\_ (ФИО)

---

**Визирование программы для исполнения в текущем учебном году**

Программа практики обсуждена для исполнения в 20\_\_-20\_\_\_\_ учебном году на заседании  
кафедры \_\_\_\_\_  
\_ протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Директор института/филиала \_\_\_\_\_ (ФИО)

---

**Визирование программы для исполнения в текущем учебном году**

Программа практики обсуждена для исполнения в 20\_\_-20\_\_\_\_ учебном году на заседании  
кафедры \_\_\_\_\_  
\_ протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Директор института/филиала \_\_\_\_\_ (ФИО)

---

## 1. Вид практики, способы и форма её проведения

Вид практики: производственная.

Способы проведения: стационарная.

Форма проведения практики: концентрированная.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ППСЗ

В результате освоения программы производственной практики по ПМ. 04 Сопровождение и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем обучающийся:

Компетенция	Показатели
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>Знать:</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь:</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; правильно определить и найти информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия, определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценить результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>Знать:</p> <p>номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p> <p>Уметь:</p> <p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую</p>

	информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Знать: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования. Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Знать: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности Уметь: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.	Знать: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. Уметь: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Знать: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности. Уметь: описывать значимость своей специальности
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно	Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения

действовать в чрезвычайных ситуациях.	<p>Уметь:</p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p>
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<p>Знать:</p> <p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p> <p>Уметь:</p> <p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</p>
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<p>Знать:</p> <p>современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>Уметь:</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p>
ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	<p>Знать:</p> <p>Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные виды работ на этапе сопровождения ПО.</p> <p>Уметь:</p> <p>Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; проводить установку программного обеспечения компьютерных систем; производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем; настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.</p>

<p>ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>Знать: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.</p> <p>Уметь: Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.</p> <p>Иметь практический опыт: Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.</p>
<p>ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика</p>	<p>Знать: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</p> <p>Уметь: Определять направления модификации программного продукта; разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта; настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Иметь практический опыт: Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика; выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.</p>
<p>ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами</p>	<p>Знать: Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p> <p>Уметь: Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения; выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p> <p>Иметь практический опыт: Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

Программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» в части освоения квалификации: специалист по тестированию в области информационных технологий

Производственная практика ПП.04 входит в состав профессионального модуля ПМ.04 Сопровождение и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем, являющегося частью профессионального цикла учебного плана вышеназванной специальности.

#### **4. Объем практики**

В соответствии с утвержденным учебным планом практика реализуется по очной форме обучения на 3 курсе.

Длительность практики составляет всего 4 недель или 144 часов.

## 5. Содержание практики

### Тематический план и содержание производственной практики по ПМ.04 Сопровождение и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем

Код ПК	Вид деятельности	Виды работ	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5
ПК 4.1	Сопровождение и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем	– Прохождение инструктажа по ППБ и ТБ на рабочих местах. Ознакомление с предприятием. Общее ознакомление с производственным подразделением места практики. Изучение структуры и функций подразделения места практики. Ознакомление с нормативной базой, должностными инструкциями. Изучение состава основного программного обеспечения места практики и установленных информационных систем (ИС). Выявление необходимости разработки/модификации программных модулей в соответствии с потребностями организации – Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; – выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы – подбор и настройка конфигурации программного обеспечения компьютерных систем; – использование методов защиты программного обеспечения компьютерных систем; – проведение инсталляции программного обеспечения компьютерных систем; – проведение настройки отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;	32	<b>2-3</b>
ПК 4.2			44	<b>2-3</b>
ПК 4.3			48	<b>2-3</b>
ПК 4.4			20	<b>2-3</b>

		– анализ рисков и характеристики качества программного обеспечения		
			Итого	144

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)



## 6. Формы отчетности по практике

По результатам производственной практики руководителями практики от Колледжа и от организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимися профессиональных компетенций.

В процессе прохождения производственной практики (по профилю специальности) обучающиеся заполняют дневники практики, в которые ежедневно вносят записи о проделанной работе.

В том случае, если студент проходит производственную практику (по профилю специальности) в той организации, где нет возможности освоить навыки по выполнению какого-либо вида работ, он должен выполнить индивидуальное задание для полного освоения компетенций (индивидуальные задания представлены в Фонде оценочных средств).

Промежуточная аттестация по производственной практике (по профилю специальности) проходит в форме дифференцированного зачета на основе:

- наличия положительного аттестационного листа;
- заполненного дневника практики, содержащего положительную характеристику студента;
- отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Отчет студента по производственной практике (по профилю специальности) должен максимально отражать его работу в период прохождения производственной практики (по профилю специальности) в соответствии с ее программой.

Отчет по производственной практике (по профилю специальности) состоит из следующих элементов:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть в соответствии с программой производственной практики (по профилю специальности);
- заключение;
- список использованных источников.

Общий объем отчета – 15-25 страниц печатного текста.

Основная часть отчета может быть структурирована по главам. Первая глава, как правило, аналитическая и содержит описание структуры и направлений деятельности организации и т.п., вторая глава, соответственно, содержит описание выполненных работ. Возможно также представление отчета в виде структурированного по разделам описания всех видов выполняемых работ, предусмотренных программой производственной практики (по профилю специальности).

## 7. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения, необходимого для проведения практики

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Основные источники			
Гниденко И.Г.	Технология разработки программного обеспечения: Учебное пособие для СПО	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/514591">https://urait.ru/bcode/514591</a>
Лаврищева Е.М.	Программная инженерия. Парадигмы,	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/513086">https://urait.ru/bcode/513086</a>

	технологии и CASE-средства		
Самуйлов К.Е.	Сети и телекоммуникации: учебник и практикум для среднего профессионального образования	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/517817">https://urait.ru/bcode/517817</a>
М. В. Гаврилов, В. А. Климов.	Информатика и информационные технологии: учебник для СПО	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/510331">https://urait.ru/bcode/510331</a>
Б.Я. Советов, В.В. Цехановский.	Информационные технологии: учебник для СПО	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/511557">https://urait.ru/bcode/511557</a>
О.П. Новожилов.	Информатика в 2 ч. Часть 1: учебник для СПО	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/516248">https://urait.ru/bcode/516248</a>
<b>Дополнительные источники</b>			
Черткова Е. А.	Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем: учебник для СПО	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/515393">https://urait.ru/bcode/515393</a>
Соколова В. В.	Разработка мобильных приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/531931">https://urait.ru/bcode/531931</a>
Нетёсова О.Ю.	Информационные технологии в экономике: учебное пособие для СПО	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/531124">https://urait.ru/bcode/531124</a>

## **8. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

### **8.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Места проведения практики, предоставляемые на основе договоров с профильными организациями.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики (по профилю специальности) должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

## **8.2. Требования к организации производственной практики (по профилю специальности)**

Производственная практика (по профилю специальности) проводится в организациях на основе прямых договоров, заключаемых между ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет» и организациями.

Сроки проведения производственной практики (по профилю специальности) устанавливаются в соответствии с учебным планом при освоении профессионального модуля. Период проведения производственной практики (по профилю специальности) включается в график учебного процесса.

Организация (предприятие, учреждение, фирма) как база производственной практики (по профилю специальности) должна:

- иметь сферы деятельности, предусмотренные программой производственной практики (по профилю специальности);
- располагать квалифицированными кадрами для руководства производственной практикой (по профилю специальности).

Для прохождения производственной практики (по профилю специальности) студенту предоставляется право выбора базы производственной практики (по профилю специальности).

При прохождении практики в организациях трудоемкость для студентов составляет 36 часов в неделю.

Студенты при прохождении производственной практики (по профилю специальности) в организациях обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от Колледжа и от организации.

Направление на производственную практику оформляется приказом по Университету за подписью первого проректора по УР с указанием закрепления каждого студента за организацией, вида и сроков прохождения производственной практики (по профилю специальности), руководителя практики от Колледжа АлтГУ.

## **8.3. Организация практики студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

При выборе мест происхождения практики студентами с ОВЗ и инвалидами учитывается состояние их здоровья и доступность баз практики для данных обучающихся. При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для студентов с ОВЗ и инвалидов должны учитываться рекомендации индивидуальной программы реабилитации и медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

На основании личного заявления студента практика может проводиться в структурных подразделениях университета.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Алтайский государственный университет»  
Колледж Алтайского государственного университета  
Отделение экономики и информационных технологий

Утверждено:  
решением ученого совета Университета  
протокол № 4  
от «26» июня 2023 г.

**ПРОГРАММА  
учебной практики**

(указать вид практики)

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

(код и наименование направления / специальности)

**по ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных**

**Специалист по тестированию в области информационных технологий**

(указать профиль / специализацию / направленность)

**Форма обучения очная**

**Барнаул**

Составители:

Третьякова О.Н., высшая к.к.

**Визирование программы для исполнения в текущем учебном году**

Программа практики обсуждена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании отделения экономики и информационных технологий протокол № 6 от «21» февраля 2023 г.

Директор колледжа АлтГУ \_\_\_\_\_ Ракитин Р.Ю.

---

**Визирование программы для исполнения в текущем учебном году**

Программа практики обсуждена для исполнения в 20\_\_-20\_\_\_\_ учебном году на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
\_ протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Директор института/филиала \_\_\_\_\_ (ФИО)

---

**Визирование программы для исполнения в текущем учебном году**

Программа практики обсуждена для исполнения в 20\_\_-20\_\_\_\_ учебном году на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
\_ протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Директор института/филиала \_\_\_\_\_ (ФИО)

---

**Визирование программы для исполнения в текущем учебном году**

Программа практики обсуждена для исполнения в 20\_\_-20\_\_\_\_ учебном году на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
\_ протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Директор института/филиала \_\_\_\_\_ (ФИО)

---

## 1. Вид практики, способы и форма её проведения

Вид практики: учебная.

Способы проведения: стационарная.

Форма проведения практики: концентрированная.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ППСЗ

В результате освоения программы учебной практики по ПМ. 11 Разработка, администрирование и защита баз данных обучающийся:

Компетенция	Показатели
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>Знать:</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь:</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; правильно определить и найти информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия, определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценить результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <p>номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p> <p>Уметь:</p> <p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне</p>

	информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Знать: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования. Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Знать: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности Уметь: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.	Знать: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. Уметь: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Знать: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности. Уметь: описывать значимость своей специальности

<p>ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p>
<p>ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>Знать: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p> <p>Уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</p>
<p>ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Знать: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p>



<p>ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p>	<p>Знать:  Методы описания схем баз данных в современных СУБД; основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; основные принципы структуризации и нормализации базы данных; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</p> <p>Уметь:  Работать с документами отраслевой направленности; собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.</p> <p>Иметь практический опыт:  Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p>
<p>ПК 11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.</p>	<p>Знать:  Основные принципы структуризации и нормализации базы данных; структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.</p> <p>Уметь:  Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.</p> <p>Иметь практический опыт:  Выполнять работы с документами отраслевой направленности.</p>
<p>ПК 11.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</p>	<p>Знать:  Методы описания схем баз данных в современных СУБД; структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; методы организации целостности данных.</p> <p>Уметь:  Работать с современными case-средствами проектирования баз данных; создавать объекты баз данных в современных СУБД; проектировать логическую и физическую схему базы данных.</p> <p>Иметь практический опыт:  Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных; использовать стандартные методы защиты объектов базы данных; работать с документами отраслевой направленности; использовать средства заполнения базы данных; использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p>

<p>ПК 11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.</p>	<p>Знать:          Основные принципы структуризации и нормализации базы данных; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; структуры данных СУБД; методы организации целостности данных; модели и структуры информационных систем.</p> <p>Уметь:          Создавать объекты баз данных в современных СУБД; создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных.</p> <p>Иметь практический опыт:          Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p>
<p>ПК 11.5 Администрировать базы данных.</p>	<p>Знать:          Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; алгоритм проведения процедуры резервного копирования; алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.</p> <p>Уметь:          Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры; выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры; выполнять установку и настройку программного обеспечения для администрирования базы данных.</p> <p>Иметь практический опыт:          Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p>

<p>ПК 11.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.</p>	<p><b>Знать:</b>  Методы организации целостности данных; способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; основы разработки приложений баз данных; основные методы и средства защиты данных в базе данных</p> <p><b>Уметь:</b>  Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных; обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.</p> <p><b>Иметь практический опыт:</b>  Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p>
---	---

### **3. Место практики в структуре образовательной программы**

Программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения квалификации: специалист по тестированию в области информационных технологий

Учебная практика УП.11 входит в состав профессионального модуля ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных, являющегося частью профессионального цикла учебного плана вышеназванной специальности.

### **4. Объем практики**

В соответствии с утвержденным учебным планом практика реализуется по очной форме обучения на 3 курсе.

Длительность практики составляет всего 2 недели или 72 часа.

## 5. Содержание практики

### Тематический план и содержание учебной практики по ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

Код ПК	Содержание ПК	Виды работ	Наименование тем практики	Содержание учебных занятий	Количество часов по темам	Уровень освоения
1	2	3	4	5	6	7
ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	Сбор исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему. Разработка документации для внедрения и сопровождения ИС	Раздел 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию	1. Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем 2. Организация и документация процесса внедрения информационных систем 3. Инструменты и технологии внедрения информационных систем 4. Этапы проектирования баз данных 5. Использование CASE-технологий для проектирования баз данных 6. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных	24	2-3
ПК 11.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	Проектирование логической и физической схемы базы данных				
ПК 11.3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	Определение и нормализация отношений между объектами баз данных				

		Изложение правил установки отношений между объектами баз данных			
ПК 11.4	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	Выбор архитектуры и типового клиента доступа в соответствии с технологией разработки базы данных Выбор технологии разработки базы данных исходя из её назначения Демонстрация построения концептуальной, логической и физической моделей данных с помощью утилиты автоматизированного проектирования базы данных		9. Выбор архитектуры и типового клиента доступа в соответствии с технологией разработки базы данных 10. Выбор технологии разработки базы данных исходя из её назначения 11. Изложение основных принципов проектирования баз данных 12. Демонстрация построения концептуальной, логической и физической моделей данных с помощью утилиты автоматизированного проектирования базы данных	18
ПК 11.5	Администрировать базу данных.	Администрирование и текущее обслуживание баз данных	Раздел 2. Администрирование баз данных	1. Определение вида и архитектуры сети, в которой находится база данных 2. Определение модели информационной системы 3. Выбор сетевой технологии и, исходя из неё, методов доступа к базе данных	8

				<p>4. Выбор технологии разработки базы данных, исходя из требований к её администрированию</p> <p>5. Внедрение групповых политик</p> <p>6. Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик.</p> <p>7. Обеспечение безопасного доступа к общим файлам</p>		
ПК 11.6	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	Защита информации в базах данных	Раздел 3. Организация защиты информации в базах данных	<p>1. Виды информационных систем</p> <p>2. Надежность и качество информационных систем</p> <p>3. Выбор сетевой технологии и, исходя из неё, методов доступа к базе данных</p> <p>4. Выбор и настройка протоколов разных уровней для передачи данных по сети</p> <p>5. Демонстрация устранения ошибок межсетевого взаимодействия в сетях</p> <p>6. Демонстрация использования сетевых устройств для защиты данных базы данных при передаче по сети</p>	10	2-3
Итого					72	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## 6. Формы отчетности по практике

В результате освоения программы учебной практики студенты проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Дифференцированный зачет выставляется на основании выполнения студентами задания, предусмотренного программой практики и фондом оценочных средств видов работ, с учетом их объема и качества. По результатам практики проводится собеседование по выполненным заданиям и вопросам для проведения устного опроса.

## 7. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения, необходимого для проведения практики

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Основные источники			
Зараменских Е.П.	Информационные системы: управление жизненным циклом. Учебник и практикум для СПО	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/530571">https://urait.ru/bcode/530571</a>
Илюшечкин В. М.	Основы использования и проектирования баз данных: учебник для СПО	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/513827">https://urait.ru/bcode/513827</a>
Нетёсова О. Ю.	Информационные технологии в экономике 3-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО: Гриф УМО СПО	Юрайт, 2018	<a href="https://urait.ru/bcode/531124">https://urait.ru/bcode/531124</a>
Станкевич Л.А.	Интеллектуальные системы и технологии: Учебник и практикум для СПО	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/530660">https://urait.ru/bcode/530660</a>
Дополнительные источники			
Моргунов А. Ф.	Информационные технологии в менеджменте. Учебник для СПО	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/516848">https://urait.ru/bcode/516848</a>
Федотова Е.Л.	Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие	Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023	<a href="https://znanium.com/catalog/document?id=415678">https://znanium.com/catalog/document?id=415678</a>
Бессмертный И. А.	Интеллектуальные системы. Учебник и практикум для СПО	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/516867">https://urait.ru/bcode/516867</a>

## **8. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

### **8.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Учебная практика реализуется в лабораториях профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программы практики.

Реализация программы учебной практики предполагает наличие:

Лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств».

Для самостоятельной работы студентов – электронного читального зала с выходом в сеть Интернет.

### **8.2. Требования к организации учебной практики**

Практика представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

Учебная практика проводится концентрированно после изучения профессионального модуля. Все студенты перед началом практики обязаны присутствовать на организационном собрании, которое проводят руководители практики- преподаватели колледжа. Во время практики студенты работают непосредственно на рабочих местах в компьютерных аудиториях университета. Каждый студент индивидуально выполняет работы, предусмотренные программой практики.

В целях обеспечения безопасности учащихся и работников образовательной организации необходимо:

- соблюдать требования пожарной безопасности;
- иметь пожарный инвентарь и противопожарную сигнализацию;
- обеспечивать здание планами эвакуации и иметь эвакуационные выходы;
- соблюдать правила работы с электрооборудованием;

проводить инструктажи по технике безопасности.



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Алтайский государственный университет»  
Колледж Алтайского государственного университета  
Отделение экономики и информационных технологий

Утверждено:  
решением ученого совета Университета  
протокол № 4  
от «26» июня 2023 г.

**ПРОГРАММА  
производственной практики**

(указать вид практики)

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

(код и наименование направления / специальности)

**по ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных**

**Специалист по тестированию в области информационных технологий**

(указать профиль / специализацию / направленность)

**Форма обучения очная**

**Барнаул**

Составители:

Третьякова О.Н., высшая к.к.

**Визирование программы для исполнения в текущем учебном году**

Программа практики обсуждена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании отделения экономики и информационных технологий протокол № 6 от «21» февраля 2023 г.

Директор колледжа АлтГУ \_\_\_\_\_ Ракитин Р.Ю.

---

**Визирование программы для исполнения в текущем учебном году**

Программа практики обсуждена для исполнения в 20\_\_-20\_\_\_\_ учебном году на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
\_ протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Директор института/филиала \_\_\_\_\_ (ФИО)

---

**Визирование программы для исполнения в текущем учебном году**

Программа практики обсуждена для исполнения в 20\_\_-20\_\_\_\_ учебном году на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
\_ протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Директор института/филиала \_\_\_\_\_ (ФИО)

---

**Визирование программы для исполнения в текущем учебном году**

Программа практики обсуждена для исполнения в 20\_\_-20\_\_\_\_ учебном году на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
\_ протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Директор института/филиала \_\_\_\_\_ (ФИО)

---

## 1. Вид практики, способы и форма её проведения

Вид практики: производственная.

Способы проведения: стационарная.

Форма проведения практики: концентрированная.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ППСЗ

В результате освоения программы производственной практики по ПМ. 11 Разработка, администрирование и защита баз данных обучающийся:

Компетенция	Показатели
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>Знать:</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь:</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; правильно определить и найти информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия, определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценить результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p> <p>Уметь:</p> <p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне</p>

	информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p>Знать:</p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования.</p> <p>Уметь:</p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	<p>Знать:</p> <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p> <p>Уметь:</p> <p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.	<p>Знать:</p> <p>особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p> <p>Уметь:</p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	<p>Знать:</p> <p>сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности.</p> <p>Уметь:</p> <p>описывать значимость своей специальности</p>

<p>ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p>
<p>ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>Знать: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p> <p>Уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</p>
<p>ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Знать: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p>

<p>ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p>	<p>Знать:  Методы описания схем баз данных в современных СУБД; основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; основные принципы структуризации и нормализации базы данных; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</p> <p>Уметь:  Работать с документами отраслевой направленности; собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.</p> <p>Иметь практический опыт:  Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p>
<p>ПК 11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.</p>	<p>Знать:  Основные принципы структуризации и нормализации базы данных; структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.</p> <p>Уметь:  Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.</p> <p>Иметь практический опыт:  Выполнять работы с документами отраслевой направленности.</p>
<p>ПК 11.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</p>	<p>Знать:  Методы описания схем баз данных в современных СУБД; структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; методы организации целостности данных.</p> <p>Уметь:  Работать с современными case-средствами проектирования баз данных; создавать объекты баз данных в современных СУБД; проектировать логическую и физическую схему базы данных.</p> <p>Иметь практический опыт:  Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных; использовать стандартные методы защиты объектов базы данных; работать с документами отраслевой направленности; использовать средства заполнения базы данных; использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p>

<p>ПК 11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.</p>	<p>Знать:  Основные принципы структуризации и нормализации базы данных; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; структуры данных СУБД; методы организации целостности данных; модели и структуры информационных систем.</p> <p>Уметь:  Создавать объекты баз данных в современных СУБД; создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных.</p> <p>Иметь практический опыт:  Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p>
<p>ПК 11.5 Администрировать базы данных.</p>	<p>Знать:  Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; алгоритм проведения процедуры резервного копирования; алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.</p> <p>Уметь:  Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры; выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры; выполнять установку и настройку программного обеспечения для администрирования базы данных.</p> <p>Иметь практический опыт:  Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p>

<p>ПК 11.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.</p>	<p><b>Знать:</b>  Методы организации целостности данных; способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; основы разработки приложений баз данных; основные методы и средства защиты данных в базе данных</p> <p><b>Уметь:</b>  Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных; обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.</p> <p><b>Иметь практический опыт:</b>  Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p>
---	---

### **3. Место практики в структуре образовательной программы**

Программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» в части освоения квалификации: специалист по тестированию в области информационных технологий

Производственная практика ПП.11 входит в состав профессионального модуля ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных, являющегося частью профессионального цикла учебного плана вышеназванной специальности.

### **4. Объем практики**

В соответствии с утвержденным учебным планом практика реализуется по очной форме обучения на 3 курсе.

Длительность практики составляет всего 5 недель или 180 часов.



## 5. Содержание практики

### Тематический план и содержание производственной практики по ПМ. 11 Разработка, администрирование и защита баз данных

Код ПК	Вид деятельности	Виды работ	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5
ПК 11.1	разработка, администрирование и защита баз данных	Прохождение инструктажа по ППБ и ТБ на рабочих местах. Ознакомление с предприятием. Общее ознакомление с производственным подразделением места практики. Изучение структуры и функций подразделения места практики. Ознакомление с нормативной базой, должностными инструкциями. Изучение состава основного программного обеспечения места практики и установленных информационных систем (ИС). Выявление необходимости разработки ИС в соответствии с потребностями организации. Сбор исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему. Разработка документации для внедрения и сопровождения ИС	120	2-3
ПК 11.2		Проектирование логической и физической схемы базы данных		
ПК 11.3		Определение и нормализация отношений между объектами баз данных Изложение правил установки отношений между объектами баз данных		
ПК 11.4		Выбор архитектуры и типового клиента доступа в соответствии с технологией разработки базы данных Выбор технологии разработки базы данных исходя из её назначения Демонстрация построения концептуальной, логической и физической моделей данных с помощью утилиты автоматизированного проектирования базы данных		
ПК 11.5		Администрирование и текущее обслуживание баз данных		

ПК 11.6		Защита информации в базах данных		
<b>Итого</b>			<b>180</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## 6. Формы отчетности по практике

По результатам производственной практики руководителями практики от Колледжа и от организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимися профессиональных компетенций.

В процессе прохождения производственной практики (по профилю специальности) обучающиеся заполняют дневники практики, в которые ежедневно вносят записи о проделанной работе.

В том случае, если студент проходит производственную практику (по профилю специальности) в той организации, где нет возможности освоить навыки по выполнению какого-либо вида работ, он должен выполнить индивидуальное задание для полного освоения компетенций (индивидуальные задания представлены в Фонде оценочных средств).

Промежуточная аттестация по производственной практике (по профилю специальности) проходит в форме дифференцированного зачета на основе:

- наличия положительного аттестационного листа;
- заполненного дневника практики, содержащего положительную характеристику студента;
- отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Отчет студента по производственной практике (по профилю специальности) должен максимально отражать его работу в период прохождения производственной практики (по профилю специальности) в соответствии с ее программой.

Отчет по производственной практике (по профилю специальности) состоит из следующих элементов:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть в соответствии с программой производственной практики (по профилю специальности);
- заключение;
- список использованных источников.

Общий объем отчета – 15-25 страниц печатного текста.

Основная часть отчета может быть структурирована по главам. Первая глава, как правило, аналитическая и содержит описание структуры и направлений деятельности организации и т.п., вторая глава, соответственно, содержит описание выполненных работ. Возможно также представление отчета в виде структурированного по разделам описания всех видов выполняемых работ, предусмотренных программой производственной практики (по профилю специальности).

## 7. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения, необходимого для проведения практики

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Основные источники			
Зараменских Е.П.	Информационные системы: управление жизненным циклом. Учебник и практикум для СПО	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/530571">https://urait.ru/bcode/530571</a>
Илюшечкин В. М.	Основы использования и проектирования баз	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/513827">https://urait.ru/bcode/513827</a>

	данных: учебник для СПО		
Нетёсова О. Ю.	Информационные технологии в экономике 3-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО: Гриф УМО СПО	Юрайт, 2018	<a href="https://urait.ru/bcode/531124">https://urait.ru/bcode/531124</a>
Станкевич Л.А.	Интеллектуальные системы и технологии: Учебник и практикум для СПО	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/530660">https://urait.ru/bcode/530660</a>
Дополнительные источники			
Моргунов А. Ф.	Информационные технологии в менеджменте. Учебник для СПО	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/516848">https://urait.ru/bcode/516848</a>
Федотова Е.Л.	Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие	Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023	<a href="https://znanium.com/catalog/document?id=415678">https://znanium.com/catalog/document?id=415678</a>
Бессмертный И. А.	Интеллектуальные системы. Учебник и практикум для СПО	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/516867">https://urait.ru/bcode/516867</a>

## **8. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

### **8.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Места проведения практики, предоставляемые на основе договоров с профильными организациями.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики (по профилю специальности) должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

### **8.2. Требования к организации производственной практики (по профилю специальности)**

Производственная практика (по профилю специальности) проводится в организациях на основе прямых договоров, заключаемых между ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет» и организациями.

Сроки проведения производственной практики (по профилю специальности) устанавливаются в соответствии с учебным планом при освоении профессионального модуля. Период проведения производственной практики (по профилю специальности) включается в график учебного процесса.

Организация (предприятие, учреждение, фирма) как база производственной практики (по профилю специальности) должна:

- иметь сферы деятельности, предусмотренные программой производственной практики (по профилю специальности);
- располагать квалифицированными кадрами для руководства производственной практикой (по профилю специальности).

Для прохождения производственной практики (по профилю специальности) студенту предоставляется право выбора базы производственной практики (по профилю специальности).

При прохождении практики в организациях трудоемкость для студентов составляет 36 часов в неделю.

Студенты при прохождении производственной практики (по профилю специальности) в организациях обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от Колледжа и от организации.

Направление на производственную практику оформляется приказом по Университету за подписью первого проректора по УР с указанием закрепления каждого студента за организацией, вида и сроков прохождения производственной практики (по профилю специальности), руководителя практики от Колледжа АлтГУ.

### **8.3. Организация практики студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

При выборе мест происхождения практики студентами с ОВЗ и инвалидами учитывается состояние их здоровья и доступность баз практики для данных обучающихся. При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для студентов с ОВЗ и инвалидов должны учитываться рекомендации индивидуальной программы реабилитации и медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

На основании личного заявления студента практика может проводиться в структурных подразделениях университета.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Алтайский государственный университет»  
Колледж Алтайского государственного университета  
Отделение экономики и информационных технологий

Утверждено:  
решением ученого совета Университета  
протокол № 4  
от «26» июня 2023 г.

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

(указать вид практики)

09.02.07 Информационные системы и программирование

(код и наименование направления / специальности)

Специалист по тестированию в области информационных технологий

(указать профиль / специализацию / направленность)

Форма обучения очная

Барнаул

Составители:

Лыскова О.А., высшая к.к., Третьякова О.Н., высшая к.к.

**Визирование программы для исполнения в текущем учебном году**

Программа практики обсуждена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании отделения экономики и информационных технологий протокол № 6 от «21» февраля 2023 г.

Директор колледжа АлтГУ \_\_\_\_\_ Ракитин Р.Ю.

---

**Визирование программы для исполнения в текущем учебном году**

Программа практики обсуждена для исполнения в 20\_\_-20\_\_ учебном году на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
протокол № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Директор института/филиала \_\_\_\_\_ (ФИО)

---

**Визирование программы для исполнения в текущем учебном году**

Программа практики обсуждена для исполнения в 20\_\_-20\_\_ учебном году на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
протокол № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Директор института/филиала \_\_\_\_\_ (ФИО)

---

**Визирование программы для исполнения в текущем учебном году**

Программа практики обсуждена для исполнения в 20\_\_-20\_\_ учебном году на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
протокол № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Директор института/филиала \_\_\_\_\_ (ФИО)

---

## 1. Вид практики, способы и форма её проведения

Вид практики: производственная (преддипломная).

Способы проведения: стационарная.

Форма проведения практики: концентрированная.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ППСЗ

В результате освоения программы производственной (преддипломной) практики:

Компетенция	Показатели
ОК 1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>Знать:</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь:</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; правильно определить и найти информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия, определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценить результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>
ОК 2: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>Знать:</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p> <p>Уметь:</p> <p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую</p>



	<p>значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>
<p>ОК 3: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>Знать: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования.</p> <p>Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>
<p>ОК 4: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>Знать: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p> <p>Уметь: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>
<p>ОК 5: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Знать: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p> <p>Уметь: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>
<p>ОК 6: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>Знать: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности.</p> <p>Уметь: описывать значимость своей специальности</p>

<p>ОК 7: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Знать: Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p>
<p>ОК 8: Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>Знать: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p> <p>Уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</p>
<p>ОК 9: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Знать: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p>

<p>ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Знать: Основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Уметь: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием; оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Иметь практический опыт: Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.</p>
<p>ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Знать: Основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Уметь: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; оформлять документацию на программные средства; осуществлять разработку модулей для различных видов тестирования.</p> <p>Иметь практический опыт: Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.</p>
<p>ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств</p>	<p>Знать: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; инструментарий отладки программных продуктов.</p> <p>Уметь: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; оформлять документацию на программные средства; применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.</p> <p>Иметь практический опыт: Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта; проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.</p>

<p>ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей</p>	<p>Знать:  Основные виды и принципы тестирования программных продуктов; методы организации работы при проведении функционального тестирования</p> <p>Уметь:  Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; оформлять документацию на программные средства; выполнять тестирование в соответствии с функциональными требованиями; выполнять оценку тестового покрытия.</p> <p>Иметь практический опыт:  Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию; использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта; проводить тестирование в соответствии с функциональными требованиями.</p>
<p>ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода</p>	<p>Знать:  Способы оптимизации и приемы рефакторинга; инструментальные средства анализа алгоритма; методы организации рефакторинга и оптимизации кода; принципы работы с системой контроля версий.</p> <p>Уметь:  Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; работать с системой контроля версий.</p> <p>Иметь практический опыт:  Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств; осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода</p>

<p>ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.</p>	<p>Знать:          Основные этапы разработки программного обеспечения.          Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.          Уметь:          Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования.          Оформлять документацию на программные средства.          Иметь практический опыт:          Разрабатывать мобильные приложения.</p>
<p>ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.</p>	<p>Знать:          Модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; виды и варианты интеграционных решений; современные технологии и инструменты интеграции; основные протоколы доступа к данным; методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; методы отладочных классов; стандарты качества программной документации; основы организации инспектирования и верификации; встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; графические средства проектирования</p>

	<p>архитектуры программных продуктов; методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p>Уметь:</p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию; использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов; организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов; определять источники и приемники данных; проводить сравнительный анализ; выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace); оценивать размер минимального набора тестов; разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации; разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля; разрабатывать тестовые сценарии программного средства; инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
<p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</p>	<p>Знать:</p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации программного обеспечения; современные технологии и инструменты интеграции; основные протоколы доступа к данным; методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; основные методы отладки; методы и схемы обработки исключительных ситуаций; основные методы и виды тестирования программных продуктов; стандарты качества программной документации; основы организации инспектирования и верификации; приемы работы с</p>

	<p>инструментальными средствами тестирования и отладки; методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p>Уметь:</p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов; использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений; выполнять тестирование интеграции; организовывать постобработку данных; создавать классы-исключения на основе базовых классов; выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций; использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>Интегрировать модули в программное обеспечение; отлаживать программные модули; инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
<p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p>	<p>Знать:</p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения; методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; основные методы отладки; методы и схемы обработки исключительных ситуаций; приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки; стандарты качества программной документации; основы организации инспектирования и верификации; встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов;</p>

	<p>методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p>Уметь:</p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; анализировать проектную и техническую документацию; использовать инструментальные средства отладки программных продуктов; определять источники и приемники данных; выполнять тестирование интеграции; организовывать постобработку данных; использовать приемы работы в системах контроля версий; выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>Отлаживать программные модули; инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
<p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p>	<p>Знать:</p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения; методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; методы и схемы обработки исключительных ситуаций; основные методы и виды тестирования программных продуктов; приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки; стандарты качества программной документации; основы организации инспектирования и верификации; встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p>Уметь:</p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий; анализировать проектную и техническую</p>



	<p>документацию; выполнять тестирование интеграции; организовывать постобработку данных; использовать приемы работы в системах контроля версий; оценивать размер минимального набора тестов; разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии; выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Иметь практический опыт: Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля; разрабатывать тестовые сценарии программного средства; инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
<p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p>Знать: Модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения; стандарты качества программной документации; основы организации инспектирования и верификации; встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p>Уметь: Использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; анализировать проектную и техническую документацию; организовывать постобработку данных; приемы работы в системах контроля версий; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Иметь практический опыт: Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>

<p>ПК 4.1 Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>Знать: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные виды работ на этапе сопровождения ПО.</p> <p>Уметь: Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем; производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Иметь практический опыт: Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем; настройка отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</p>
<p>ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>Знать: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.</p> <p>Уметь: Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.</p> <p>Иметь практический опыт: Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.</p>
<p>ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика</p>	<p>Знать: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</p> <p>Уметь: Определять направления модификации программного продукта; разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта; настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Иметь практический опыт:</p>

	<p>Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика; выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.</p>
<p>ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами</p>	<p>Знать: Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p> <p>Уметь: Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения; выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p> <p>Иметь практический опыт: Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>
<p>ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p>	<p>Знать: Методы описания схем баз данных в современных СУБД; основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; основные принципы структуризации и нормализации базы данных; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</p> <p>Уметь: Работать с документами отраслевой направленности; собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.</p> <p>Иметь практический опыт: Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p>
<p>ПК 11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.</p>	<p>Знать: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных; структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; основные принципы построения концептуальной, логической и физической</p>

	<p>модели данных; современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.</p> <p>Уметь:</p> <p>Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>Выполнять работы с документами отраслевой направленности.</p>
<p>ПК 11.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</p>	<p>Знать:</p> <p>Методы описания схем баз данных в современных СУБД; структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; методы организации целостности данных.</p> <p>Уметь:</p> <p>Работать с современными case-средствами проектирования баз данных; создавать объекты баз данных в современных СУБД; проектировать логическую и физическую схему базы данных.</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных; использовать стандартные методы защиты объектов базы данных; работать с документами отраслевой направленности; использовать средства заполнения базы данных; использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p>
<p>ПК 11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.</p>	<p>Знать:</p> <p>Основные принципы структуризации и нормализации базы данных; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; структуры данных СУБД; методы организации целостности данных; модели и структуры информационных систем.</p> <p>Уметь:</p> <p>Создавать объекты баз данных в современных СУБД; создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных.</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p>
<p>ПК 11.5 Администрировать базы данных.</p>	<p>Знать:</p> <p>Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; алгоритм проведения</p>

	<p>процедуры резервного копирования; алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.</p> <p>Уметь:</p> <p>Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры; выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры; выполнять установку и настройку программного обеспечения для администрирования базы данных.</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p>
<p>ПК 11.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.</p>	<p>Знать:</p> <p>Методы организации целостности данных; способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; основы разработки приложений баз данных; основные методы и средства защиты данных в базе данных</p> <p>Уметь:</p> <p>Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных; обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p>

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

Программа производственной (преддипломной) практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» в части освоения квалификации «Специалист по тестированию в области информационных технологий» и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Осуществление интеграции программных модулей

Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

Разработка, администрирование и защита баз данных.

Производственная практика (преддипломная) ПДП.1 является частью профессионального цикла учебного плана вышеназванной специальности.

#### **4. Объем практики**

В соответствии с утвержденным учебным планом практика реализуется по очной форме обучения на 3 курсе.

Длительность практики составляет всего 4 недели или 144 часа.

## 5. Содержание практики

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

Наименование тем практики	Виды работ	Количество часов 4
2	3	
Общее количество часов		144
в том числе:		
1. Ознакомление с объектом практики	Инструктаж и проверка знаний по технике безопасности. Ознакомление с объектом практики, со структурой предприятия и его подразделений.	4
2. Изучение функций и содержания работы основных отделов предприятия. Характеристика объекта практики	Изучение состава основного программного обеспечения места практики и имеющихся информационных систем (ИС) и программного обеспечения (ПО). Выявление необходимости проектирования, разработки и/или модернизации ИС и/или ПО.	10
3. Непосредственное участие в работе организации	Разработка и согласование проектной документации на разрабатываемую систему (техническое задание, эскизный и технический проекты, политика безопасности) Реализация отдельных модулей информационной системы или программного обеспечения в соответствии с техническим заданием и их интеграция Подготовка плана тестирования, пакетов тестов для организации процесса тестирования информационной системы на этапе опытной эксплуатации, подготовка отчетной документации Внесение изменений в разработанную информационную систему или программное обеспечение в соответствии с результатами тестирования Рефакторинг и оптимизация кода информационной системы или программного обеспечения. Составление документации (спецификация, руководство пользователя) Реализация мер по администрированию и защите данных	70
4. Сбор, систематизация, обработка материалов по теме выпускной	Сбор практического материала по теме ВКР, работа с руководителем практики от организации/консультантом. Ознакомление с литературными и интернет-	60

квалификационной работы. Реализация практической части ВКР.	источниками по теме ВКР. Систематизация материалов, собранных для написания выпускной квалификационной работы. Составление отчета о прохождении практики в соответствии с выданным заданием.	
---	--	--

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)



## 6. Формы отчетности по практике

По результатам производственной практики (преддипломной) руководителями практики от Колледжа и от организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимися профессиональных компетенций.

В процессе прохождения производственной практики (преддипломной) обучающиеся заполняют дневники практики, в которые ежедневно вносят записи о проделанной работе.

В процессе прохождения производственной практики (преддипломной) студенты выполняют индивидуальные задания, которые соответствуют Заданию на выполнение выпускной квалификационной работы. Индивидуальное задание содержит конкретные вопросы, которые детально разрабатываются студентом.

Отчет студента по производственной практике (преддипломной) должен максимально отражать его работу в период прохождения производственной практики (преддипломной) в соответствии с ее программой.

Отчет по производственной практике (преддипломной) состоит из следующих элементов:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть в соответствии с программой производственной практики (преддипломной);
- заключение;
- список использованных источников.

Общий объем отчета – 15-25 страниц печатного текста.

Основная часть отчета может быть структурирована по главам. Первая глава, как правило, аналитическая и содержит описание структуры и направлений деятельности организации и т.п., вторая глава, соответственно, содержит описание выполненных работ в ходе производственной практики (преддипломной). Возможно также представление отчета в виде структурированного по разделам описания всех видов выполняемых работ, предусмотренных программой практики и фондом оценочных средств.

Отчет студента по практике должен максимально отражать его индивидуальную работу в период прохождения производственной практики (преддипломной) в соответствии с заданием на выполнение выпускной квалификационной работы.

## 7. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения, необходимого для проведения практики

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. Адрес
Основные источники			
Гниденко И.Г.	Технология разработки программного обеспечения. Учебное пособие для СПО	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/514591">https://urait.ru/bcode/514591</a>
Троценко В.В., Федоров В.К., Забудский А.И.,	Системы управления технологическими процессами и	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/515182">https://urait.ru/bcode/515182</a>

Комендантов В.В.	информационные технологии 2-е изд., испр. И доп. Учебное пособие для СПО		
Соколова В.В.	Разработка мобильных приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/531931">https://urait.ru/bcode/531931</a>
Чистов Д.В., Мельников П.П., Золотарюк А.В., Ничепорук Н.Б.; Под общ. Ред. Чистова Д.В.	Проектирование информационных систем: учебник и практикум для среднего профессионального образования	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/530635">https://urait.ru/bcode/530635</a>
Черткова Е. А.	Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем: учебник для СПО	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/515393">https://urait.ru/bcode/515393</a>
Нестеров С.А.	Базы данных: учебник и практикум для среднего профессионального образования	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/518507">https://urait.ru/bcode/518507</a>
Лаврищева Е.М.	Программная инженерия. Парадигмы, технологии и CASE-средства	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/513086">https://urait.ru/bcode/513086</a>
Зараменских Е.П.	Информационные системы: управление жизненным циклом. Учебник и практикум для СПО	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/530571">https://urait.ru/bcode/530571</a>
Илюшечкин В. М.	Основы использования и проектирования баз	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/513827">https://urait.ru/bcode/513827</a>

	данных: учебник для СПО		
Нетёсова О. Ю.	Информационные технологии в экономике 3-е изд., испр. И доп. Учебное пособие для СПО: Гриф УМО СПО	Юрайт, 2018	<a href="https://urait.ru/bcode/531124">https://urait.ru/bcode/531124</a>
Станкевич Л.А.	Интеллектуальные системы и технологии: Учебник и практикум для СПО	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/530660">https://urait.ru/bcode/530660</a>
<b>Дополнительные источники</b>			
Моргунов А. Ф.	Информационные технологии в менеджменте. Учебник для СПО	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/516848">https://urait.ru/bcode/516848</a>
Федотова Е.Л.	Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. Пособие	Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023	<a href="https://znanium.com/catalog/document?id=415678">https://znanium.com/catalog/document?id=415678</a>
Бессмертный И. А.	Интеллектуальные системы. Учебник и практикум для СПО	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/516867">https://urait.ru/bcode/516867</a>
Б.Я. Советов, В.В. Цехановский.	Информационные технологии: учебник для СПО	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/511557">https://urait.ru/bcode/511557</a>
Стружкин Н.П.	Базы данных: проектирование. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования	Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/516929">https://urait.ru/bcode/516929</a>

## **8. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

### **8.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Места проведения практики, предоставляемые на основе договоров с профильными организациями.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики (преддипломной) должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

## **8.2. Требования к организации производственной практики (преддипломной)**

Производственная практика (преддипломная) осуществляется на основе договоров между ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет» и организациями, направление деятельности, которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Организации предоставляют места для прохождения практики и назначают высококвалифицированных специалистов для руководства практикой. Взаимоотношения между ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет» и организациями определяются в соответствии с договором. В договоре определяются все вопросы, касающиеся организации и проведения производственной практики (преддипломной).

При наличии вакантных должностей студенты могут зачисляться на них, если работа соответствует требованиям программы практики.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить производственную практику (преддипломную) в организации по месту работы, в случаях, если осуществляемая ими профессиональная деятельность соответствует целям практики.

Продолжительность рабочего дня обучающихся не превышает продолжительности рабочего дня, установленного трудовым законодательством для соответствующих категорий работников.

Сроки проведения производственной практики (преддипломной) устанавливаются в соответствии с учебным планом при освоении профессионального модуля. Период проведения производственной практики (преддипломной) включается в график учебного процесса.

Организация (предприятие, учреждение, фирма) как база производственной практики (преддипломной) должна:

- иметь сферы деятельности, предусмотренные программой производственной практики (преддипломной);
- располагать квалифицированными кадрами для руководства производственной практикой (преддипломной).

Для прохождения производственной практики (преддипломной) студенту предоставляется право выбора базы производственной практики (преддипломной).

Студенты при прохождении производственной практики (преддипломной) в организациях обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от Колледжа и от организации.

Направление на производственную практику оформляется приказом по Университету за подписью первого проректора по УР с указанием закрепления каждого студента за организацией, вида и сроков прохождения производственной практики (преддипломной), руководителя практики от Колледжа АлтГУ.

## **8.3. Организация практики студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

При выборе мест происхождения практики студентами с ОВЗ и инвалидами учитывается состояние их здоровья и доступность баз практики для данных обучающихся.

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для студентов с ОВЗ и инвалидов должны учитываться рекомендации индивидуальной программы реабилитации и медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

На основании личного заявления студента практика может проводиться в структурных подразделениях университета.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Алтайский государственный университет»  
Колледж Алтайского государственного университета  
Отделение экономики и информационных технологий

УТВЕРЖДЕНО  
решением Ученого совета АлтГУ  
протокол № 4 \_\_\_\_\_  
от «26» июня \_\_\_\_\_ 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по учебной практике  
по ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных  
систем

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование  
(код и наименование специальности)

Разработчик(и):  
Третьякова О.Н.,  
преподаватель, высшая к.к.

---

Одобрено на заседании отделения  
экономики и информационных технологий  
Протокол № 6 от «21» февраля 2023 г.

Барнаул 2023

## ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### Перечень формируемых компетенций:

- ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
- ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
- ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
- ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
- 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.

Сформированность вышеперечисленных компетенций предполагает следующие результаты прохождения учебной практики по ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем:

Компетенция	Планируемые результаты практики	Наименование оценочного средства

<p>ОК 1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Знать:  актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь:  распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; правильно определить и найти информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия, определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценить результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>Задание 1</p>
<p>ОК 2: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать:  номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p> <p>Уметь:  определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>	<p>Задание 1</p>



<p>ОК 3: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>Знать: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования.</p> <p>Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Задание 1</p>
<p>ОК 4: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>Знать: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p> <p>Уметь: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>Задание 1</p>
<p>ОК 5: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Знать: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p> <p>Уметь: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>Задание 1</p>
<p>ОК 6: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>Знать: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности. Уметь: описывать значимость своей специальности</p>	<p>Задание 1</p>

<p>ОК 7: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p>	<p>Задание 1</p>
<p>ОК 8: Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>Знать: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p> <p>Уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</p>	<p>Задание 1</p>
<p>ОК 9: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Знать: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p>	<p>Задание 1</p>

<p>ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Знать: Основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Уметь: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием; оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Иметь практический опыт: Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.</p>	<p>Задание 1</p>
<p>ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Знать: Основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Уметь: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; оформлять документацию на программные средства; осуществлять разработку модулей для различных видов тестирования.</p> <p>Иметь практический опыт: Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.</p>	<p>Задание 1</p>
<p>ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств</p>	<p>Знать: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; инструментарий отладки программных продуктов.</p> <p>Уметь: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; оформлять документацию на программные средства; применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.</p> <p>Иметь практический опыт: Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта; проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.</p>	<p>Задание 1</p>

<p>ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей</p>	<p>Знать: Основные виды и принципы тестирования программных продуктов; методы организации работы при проведении функционального тестирования</p> <p>Уметь: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; оформлять документацию на программные средства; выполнять тестирование в соответствии с функциональными требованиями; выполнять оценку тестового покрытия.</p> <p>Иметь практический опыт: Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию; использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта; проводить тестирование в соответствии с функциональными требованиями.</p>	<p>Задание 1</p>
<p>ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода</p>	<p>Знать: Способы оптимизации и приемы рефакторинга; инструментальные средства анализа алгоритма; методы организации рефакторинга и оптимизации кода; принципы работы с системой контроля версий.</p> <p>Уметь: Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; работать с системой контроля версий.</p> <p>Иметь практический опыт: Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств; осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода</p>	<p>Задание 1</p>

<p>ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.</p>	<p>Знать: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Уметь: Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Иметь практический опыт: Разрабатывать мобильные приложения.</p>	<p>Задание 1</p>
---	--	------------------

## I ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ ПО ПРАКТИКЕ

Типовые контрольные задания, необходимые для оценки планируемых результатов учебной практики УП.01 по ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем соответствуют видам работ, определенным в РП профессионального модуля:

### ➤ ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО Задание

1

-

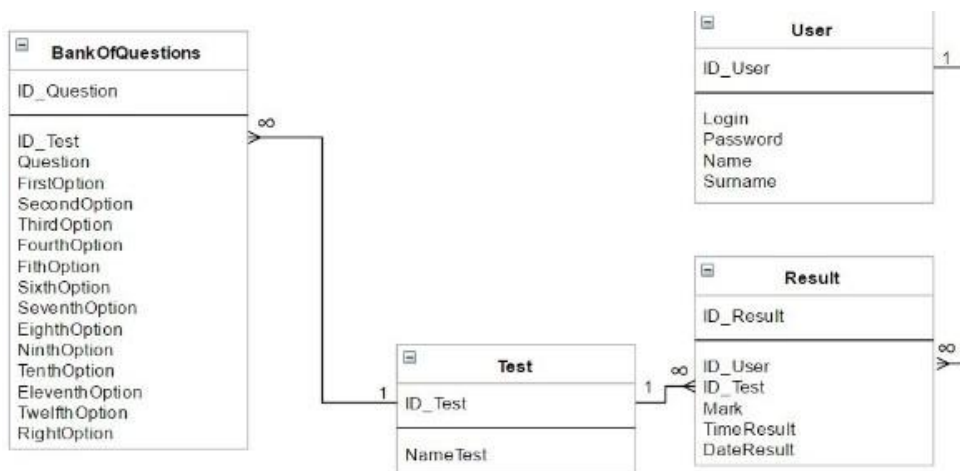
1. **Цель:** освоить необходимые компетенции по виду работ «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»
2. **Проверяемые компетенции (код):** ОК 1-9, ПК 1.1-1.6
3. **Пример оценочного средства:**

#### **ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ**

№	Перечень заданий /вопросов
1.	Провести анализ предметной области «Поиск и отбор соискателей на вакантную должность»
2.	Подготовить техническое задание на разработку ПО
3.	Выполнить модификацию хранилища данных
4.	Сформулировать и реализовать запросы к БД согласно потребностям пользователей системы
5.	Создать графический интерфейс для работы с БД (настольное и мобильное приложение)
6.	Реализовать основной функционал системы
7.	Подготовить план тестирования ПО, разработать тест-кейсы/ чек-лист
8.	Провести тестирование ПО, оформить отчёт по результатам тестирования
9.	Разработать документацию по эксплуатации ПО. Руководство администратора, руководство пользователя (описав процедуры инсталляции системы и её настройки)
10.	Выполнить рефакторинг и оптимизацию программного кода

#### **Пример исходных данных для разработки системы**

1. ERD и словарь данных



Key	Field Name	Data Type	Required?	Notes
<b>Result</b>				
PK	ID_Rezultat	Int	+	Auto increment
FK	ID_User	Int	+	Foreign Key to User
FK	ID_Test	Int	+	Foreign Key to Test
	Marks	Decimal(6,2)	+	
	TimeRez	Time(7)	+	
	DateRez	Datetime	+	
<b>Test</b>				
PK	ID_Test	Int	+	Auto increment
	NameTest	Varchar(500)	+	
<b>User</b>				
PK	ID_User	Int	+	Auto increment
	Login	Varchar(50)	+	
	Password	Varchar(50)	+	
	Name	Varchar(50)	+	
	Surname	Varchar(50)	+	
<b>BankOfQuestion</b>				
PK	ID_Question	Int	+	
FK	ID_Test	Int	+	Foreign Key to Test
	Question	Varchar(300)	+	
	FirstOption	Varchar(300)	+	
	SecondOption	Varchar(300)	+	
	ThirdOption	Varchar(300)	-	
	FourthOption	Varchar(300)	-	
	FifthOption	Varchar(300)	-	
	SixthOption	Varchar(300)	-	
	SeventhOption	Varchar(300)	-	
	EighthOption	Varchar(300)	-	
	NinthOption	Varchar(300)	-	
	TenthOption	Varchar(300)	-	
	EleventhOption	Varchar(300)	-	
	TwelfthOption	Varchar(300)	-	
	RightOption	Varchar(300)	+	

Макеты указанных форм интерфейса: 1. Окно авторизации 2. Окно регистрации 3. Окно редактирования информации о пользователе 4. Окно «Панель пользователя» 5. Окно тестирования 6. Окно «Сертификат»

**1. Окно авторизации**

Описание задания:  
Данное окно предназначено для запрета от несанкционированного доступа к системе.

Для входа в программу пользователю необходимо выбрать из выпадающего списка свой логин и ввести соответствующий пароль, затем нажать на кнопку «Вход» (Список логинов и паролей хранится в базе данных, в соответствии с ERD моделью)

Если пользователь ранее зарегистрирован не был, ему необходимо пройти процесс регистрации нажав на кнопку «Регистрация».

В программе предусмотрен только один уровень доступа - Пользователь.

Для начального пользования базой данных необходимо импортировать информацию из файла testbase.xls.

Вход в систему осуществляется только по правильному логину и паролю в соответствии с записями в базе данных.

Для начала работы – пройдите авторизацию

Выпадающий список пользователей

Пароль

Вход Регистрация

**1. Окно авторизации**

Описание задания:  
Данное окно предназначено для запрета от несанкционированного доступа к системе.

Для входа в программу пользователю необходимо выбрать из выпадающего списка свой логин и ввести соответствующий пароль, затем нажать на кнопку «Вход» (Список логинов и паролей хранится в базе данных, в соответствии с ERD моделью)

Если пользователь ранее зарегистрирован не был, ему необходимо пройти процесс регистрации нажав на кнопку «Регистрация».

В программе предусмотрен только один уровень доступа - Пользователь.

Для начального пользования базой данных необходимо импортировать информацию из файла testbase.xls.

Вход в систему осуществляется только по правильному логину и паролю в соответствии с записями в базе данных.

Для начала работы – пройдите авторизацию

Выпадающий список пользователей

Пароль

Вход Регистрация

**3. Окно редактирования информации о пользователе**

Описание задания:  
Окно «Редактирование пользователя» предназначено для изменения записи в базе данных об авторизованном пользователе.

Для сохранения изменений, все поля должны быть заполнены правильно!

Пользователь может изменить любые данные. Логин должен быть уникальным!

Длина пароля должна быть не менее 6 символов. По нажатию на кнопку «Готово» информация должна записываться в базу, если правильно заполнены все поля, затем осуществляется переход в окно «Панель пользователя».

По нажатию на кнопку «Очистить» все поля ввода должны очищаться.

По нажатию на кнопку «Вернуться назад» должен осуществляться переход в окно «Панель пользователя».

Редактирование пользователя

Логин

Пароль

Подтвердить пароль

Имя

Фамилия

Готово Очистить

Вернуться назад

**4. Окно «Панель пользователя»**

Описание задания:  
Окно «Панель пользователя» предназначено для прохождения тестов, которые предложены в выпадающем списке, а также для просмотра информации о пройденных тестах.

Список тестов выгружается из базы данных. По нажатию на кнопку «Начать тестирование» осуществляется переход в окно тестирования, где запускается выбранный тест для прохождения.

В окне должна отображаться таблица «Пройденные тесты», в которой выводится информация:

- Название пройденного теста;
- Результат прохождения теста; (Сколько минут и секунд длился тест);
- Дата прохождения теста;
- Кнопка «Сертификат / Не сдан».

Кнопка «Сертификат» является активной в случае, если в тесте набрано более 70 баллов. В противном случае кнопка является неактивной и выводится статус «Не сдан».

По нажатию на кнопку «Сертификат» должен формироваться rif файл импортируя данные из базы в соответствии с шаблоном.

Панель пользователя

Выбор теста

Тест на тему «Тест №1» Начать тестирование

Пройденные тесты

Название теста	Результат	Время прохождения	Дата прохождения	Печать сертификата
Тест 1	95	20:01	18.04.2017	Сертификат
Тест 5	53	33:55	18.04.2017	Не сдан
Тест 9	91,5	22:32	19.04.2017	Сертификат
Тест 10	20	05:44	20.04.2017	Не сдан
Тест 11	71	24:55	21.04.2017	Сертификат
Тест 14	88	54:11	21.04.2017	Сертификат
Тест 15	33	02:59	21.04.2017	Не сдан

Сменить пользователя

**5. Окно тестирования**

Описание задания:  
Окно «Тестирование» предназначено для прохождения теста, где по нажатию на кнопку далее осуществляется переход к следующему вопросу.

На ответ каждого вопроса дается 2 минуты. Время фиксируется таймером обратного отсчета.

Вопросы и варианты ответов выводится из базы данных. Количество правильных ответов может быть более одного. Переход к следующему вопросу осуществляется нажатием на кнопку «Далее».

По нажатию на кнопку «Завершить тест» осуществляется переход в окно «Панель пользователя», а результат пройденного теста записывается в базу данных и выводится в таблице «Пройденные тесты».

Каждый тест должен оцениваться по 100 балльной системе, независимо от количества вопросов в тесте.

Тест на тему «Тест 1»

Вопрос №1: В данной строке отображаются вопросы из проходимого теста?

- Первый вариант ответа
- Второй вариант ответа
- Третий вариант ответа
- Четвёртый вариант ответа

Завершить тест Далее

Осталось: 0 минут 59 секунд

**6. Сертификат**

Описание задания:  
Данное окно выводит сформированный документ, в котором экспортируются данные о результате успешно сданного теста.

- «Имя» - имя тестируемого;
- «Фамилия» - фамилия тестируемого;
- «Тест 1» - название пройденного теста;
- «XX» - количество набранных баллов;
- «xx.xx.xx» - дата формирования сертификата;
- «Уникальный номер» - уникальный номер сформированного сертификата, который является номером записи в базе данных из таблицы «Пройденные тесты».

В окне должна быть предусмотрена кнопка «Печать». По нажатию на данную кнопку, сертификат должен выводиться на печать подключенного и настроенного принтера.

По нажатию на кнопку «PDF» должна создаваться rif версия сертификата в директории указанной пользователем.

На сертификате должна отображаться информация о разработчике программы (Ваши ФИО).

Печать PDF

СЕРТИФИКАТ

Подтверждает, что «Имя» «Фамилия» успешно сдал тест по «Тест 1» с результатом «XX» баллов.

Дата: «xx.xx.xx» Номер сертификата: «Уникальный номер»

ФИО разработчика программы

#### 4. Критерии оценивания (по 100-балльной системе оценивания):

Уровень освоения	Критерии
85-100 баллов (оценка «отлично»)	Практическое задание выполнено в срок и в полном объеме, не содержит фактических ошибок, студент отвечает на все



	поставленные вопросы, уверенно ориентируется в теоретическом материале и этапах выполнения практического задания
70-84 баллов (оценка «хорошо»)	Практическое задание выполнено в срок и в полном объеме, не содержит фактических ошибок, но при выполнении задания у студента возникали затруднения и в задании имеются недочеты, не снижающие общего качества работы. Студент отвечает на все поставленные вопросы, уверенно ориентируется в теоретическом материале и этапах выполнения практического задания
50-69 баллов (оценка «удовлетворитель- но»)	Практическое задание выполнено в срок, в большей степени, либо имеются 1-2 фактических ошибки. Студент не всегда отвечает на поставленные вопросы, и не всегда ориентируется в теоретическом материале и этапах выполнения практического задания
0-49 баллов (оценка «неудовлетвори- тельно»)	Практическое задание не выполнено в срок, либо выполнено меньше половины задания, при этом имеются фактические ошибки. Студент не ориентируется в теоретическом материале и этапах выполнения практического задания и затрудняется ответить на поставленные вопросы

## II ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ПРАКТИКЕ

### 1. Форма проведения промежуточной аттестации дифференцированный зачет

### 2. Процедура проведения промежуточной аттестации:

Контроль результатов освоения программы учебной практики осуществляется руководителем практики от Колледжа.

Дифференцированный зачет выставляется на основании выполнения студентами задания, предусмотренного программой практики и фондом оценочных средств видов работ, с учетом их объема и качества. По результатам практики проводится собеседование по выполненным заданиям и вопросам для проведения устного опроса.

### 3. Перечень вопросов для проведения устного опроса

	Перечень вопросов
1.	Основные этапы разработки ПО
2.	Состав типовой документации на разработку ПО
3.	Преимущества и недостатки настольных систем и систем с веб-интерфейсом
4.	Особенности обеспечения безопасности персональных данных
5.	Какие технологии использовались при разработке ПО
6.	Какие фреймворки использовались в работе и их назначение

7.	Понятие оптимизации и рефакторинга
8.	Виды и этапы тестирования ПО
9.	Особенности верстки пользовательских интерфейсов мобильных приложений

#### 4. Критерии оценивания ответов на устные вопросы:

100-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично (85-100 баллов)	1. Полнота и правильность ответа на поставленный вопрос 2. Степень осознанности, понимания изученного 3. Применение профессиональной терминологии в беседе	Студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий. Понимает материал, может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры. Излагает материал последовательно используя профессиональную терминологию
Хорошо (70-84 балла)		Студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий. Студент допускает некоторые ошибки, имеются недочеты в последовательности излагаемого материала
Удовлетворительно (50-69 баллов)		Студент излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий, не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести примеры. Излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в терминологии.
Неудовлетворительно (0-49 баллов)		Незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений.

#### 5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов *учебной практики* по ПМ 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Учебная практика проводится концентрировано после изучения профессиональных модулей в учебных кабинетах Алтайского государственного университета.

Для проведения учебной практики необходима рабочая программа и соответствующие фонды оценочных средств.

Все студенты перед началом практики обязаны присутствовать на организационном собрании, которое проводят руководители учебной практики – преподаватели колледжа. Руководитель практики перед началом практики проводит разъяснения целей, задач и содержания учебной практики. В ходе прохождения студентами практики преподаватель (руководитель практики):

- оказывает методическую помощь при выполнении заданий;
- проводит индивидуальные и групповые консультации;
- проверяет ход прохождения практики студентами;
- контролирует условия проведения практики, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами.

Во время учебной практики студенты работают непосредственно на рабочих местах в компьютерных аудиториях университета. Каждый студент индивидуально выполняет работы, предусмотренные программой учебной практики и настоящим фондом оценочных средств.

Текущий контроль результатов освоения программы учебной практики осуществляется руководителем практики от Колледжа в процессе выполнения обучающимися предусмотренных программой и фондом оценочных средств видов работ.

В результате освоения программы учебной практики по ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем студенты проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета, который выставляется на основании выполнения студентами всех, предусмотренных программой практики и фондом оценочных средств видов работ, с учетом их объема и качества, и их защиты в форме опроса.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Алтайский государственный университет»  
Колледж Алтайского государственного университета  
Отделение экономики и информационных технологий

УТВЕРЖДЕНО  
решением Ученого совета АлтГУ  
протокол № 4 \_\_\_\_\_  
от «26» июня \_\_\_\_\_ 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по производственной практике  
по ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных  
систем

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование  
(код и наименование специальности)

Разработчик(и):  
Третьякова О.Н.,  
преподаватель, высшая к.к.

---

Одобрено на заседании отделения  
экономики и информационных технологий  
Протокол № 6 от «21» февраля 2023 г.

Барнаул

## ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### Перечень формируемых компетенций:

- ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
- ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
- ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
- ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Сформированность вышеперечисленных компетенций предполагает следующие результаты прохождения производственной практики по ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем:

Компетенция	Планируемые результаты практики	Наименование оценочного средства
ОК 1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов	Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования

	<p>решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь:</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; правильно определить и найти информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия, определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценить результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	
<p>ОК 2: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать:</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p> <p>Уметь:</p> <p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования</p>
<p>ОК 3: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Знать:</p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования.</p> <p>Уметь:</p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования</p>

<p>ОК 4: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>Знать: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности Уметь: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования</p>
<p>ОК 5: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Знать: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. Уметь: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования</p>
<p>ОК 6: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Знать: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности. Уметь: описывать значимость своей специальности</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования</p>
<p>ОК 7: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования</p>
<p>ОК 8: Использовать средства физической</p>	<p>Знать: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные</p>

<p>культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p> <p>Уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</p>	<p>задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования</p>
<p>ОК 9: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Знать: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования</p>
<p>ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Знать: Основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Уметь: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием; оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Иметь практический опыт: Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования</p>



<p>ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Знать: Основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Уметь: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; оформлять документацию на программные средства; осуществлять разработку модулей для различных видов тестирования.</p> <p>Иметь практический опыт: Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования</p>
<p>ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств</p>	<p>Знать: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; инструментарий отладки программных продуктов.</p> <p>Уметь: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; оформлять документацию на программные средства; применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.</p> <p>Иметь практический опыт: Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта; проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования</p>

<p>ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей</p>	<p>Знать: Основные виды и принципы тестирования программных продуктов; методы организации работы при проведении функционального тестирования</p> <p>Уметь: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; оформлять документацию на программные средства; выполнять тестирование в соответствии с функциональными требованиями; выполнять оценку тестового покрытия.</p> <p>Иметь практический опыт: Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию; использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта; проводить тестирование в соответствии с функциональными требованиями.</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования</p>
<p>ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода</p>	<p>Знать: Способы оптимизации и приемы рефакторинга; инструментальные средства анализа алгоритма; методы организации рефакторинга и оптимизации кода; принципы работы с системой контроля версий.</p> <p>Уметь: Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; работать с системой контроля версий.</p> <p>Иметь практический опыт: Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств; осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования</p>
<p>ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.</p>	<p>Знать: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Уметь: Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Иметь практический опыт: Разрабатывать мобильные приложения.</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования</p>

## I ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ ПО ПРАКТИКЕ

Типовые контрольные задания, необходимые для оценки планируемых результатов производственной практики ПП.01 по ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

В том случае, если студент проходит практику в той организации, где нет возможности освоить навыки по выполнению какого-либо вида работ, он должен выполнить индивидуальное задание для полного освоения компетенций.

Перечень заданий соответствует видам работ, определенным в РП профессионального модуля.

### ➤ **ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО** Индивидуальное задание 1

1. **Цель:** освоить необходимые компетенции по виду работ «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»
2. **Проверяемые компетенции (код):** ОК 1-9, ПК 1.1-1.6
3. **Пример оценочного средства:**

№	Перечень заданий /вопросов
1.	Провести анализ предметной области «Автоматизированное рабочее место сотрудника отдела кадров организации для выполнения операций по трудоустройству новых сотрудников»
2.	Подготовить техническое задание на разработку ПО
3.	Выполнить модификацию хранилища данных
4.	Сформулировать и реализовать запросы к БД согласно потребностям пользователей системы
5.	Создать графический интерфейс для работы с БД
6.	Реализовать основной функционал системы и мобильного приложения
7.	Подготовить план тестирования ПО, разработать тест-кейсы/ чек-лист
8.	Провести тестирование ПО, оформить отчёт по результатам тестирования
9.	Разработать документацию по эксплуатации ПО. Руководство администратора, руководство пользователя (описав процедуры инсталляции системы и её настройки)
10.	Выполнить рефакторинг и оптимизацию программного кода

**5. Критерии оценивания (по 100-балльной системе оценивания):**

Уровень освоения	Критерии
85-100 баллов (оценка «отлично»)	Практическое задание выполнено в срок и в полном объеме, не содержит фактических ошибок, студент отвечает на все поставленные вопросы, уверенно ориентируется в теоретическом материале и этапах выполнения практического задания
70-84 баллов (оценка «хорошо»)	Практическое задание выполнено в срок и в полном объеме, не содержит фактических ошибок, но при выполнении задания у студента возникали затруднения и в задании имеются недочеты, не снижающие общего качества работы. Студент отвечает на все поставленные вопросы, уверенно ориентируется в теоретическом материале и этапах выполнения практического задания
50-69 баллов (оценка «удовлетворительно»)	Практическое задание выполнено в срок, в большей степени, либо имеются 1-2 фактических ошибки. Студент не всегда отвечает на поставленные вопросы, и не всегда ориентируется в теоретическом материале и этапах выполнения практического задания
0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно»)	Практическое задание не выполнено в срок, либо выполнено меньше половины задания, при этом имеются фактические ошибки. Студент

«неудовлетворительно»)	не ориентируется в теоретическом материале и этапах выполнения практического задания и затрудняется ответить на поставленные вопросы
------------------------	--

## II ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ПРАКТИКЕ

1. **Форма проведения промежуточной аттестации** дифференцированный зачет

2. **Процедура проведения промежуточной аттестации:**

Промежуточная аттестация по производственной практике проходит в форме дифференцированного зачета на основе:

- наличия положительного аттестационного листа;
- заполненного дневника практики, содержащего положительную характеристику студента;
- отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Отчет студента по производственной практике должен максимально отражать его работу в период прохождения производственной практики в соответствии с ее программой.

Отчет по производственной практике состоит из следующих элементов:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть в соответствии с программой производственной практики (по профилю специальности);
- заключение;
- список использованной литературы и источников.

Общий объем отчета – 15-25 страниц печатного текста.

Основная часть отчета может быть структурирована по главам. Первая глава, как правило, аналитическая и содержит описание структуры и направлений деятельности организации и т.п., вторая глава, соответственно, содержит описание выполненных работ. Возможно также представление отчета в виде структурированного по разделам описания всех видов выполняемых работ, предусмотренных программой производственной практики (по профилю специальности).

3. **ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО** Отчет по практике

4. Критерии оценивания отчета по практике

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (85-100 баллов)	1. Соответствие содержания отчета требованиям программы практики; 2. Структурированность и полнота собранного материала; 3. Полнота устного выступления, правильность ответов на	При защите отчета студент продемонстрировал глубокие и системные знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования и внес обоснованные предложения. Студент правильно и грамотно ответил на поставленные вопросы. Студент получил положительный отзыв от руководителя

Хорошо (70-84 балла)	вопросы при защите; 4. Обоснованность сформулированных предложений.	При защите отчета студент показал глубокие знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования. В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Студент ответил на поставленные вопросы, но допустил некоторые ошибки, которые при наводящих вопросах были исправлены. Студент получил положительный отзыв от руководителя
Удовлетворительно (50-69 баллов)		Отчет имеет поверхностный анализ собранного материала, нечеткую последовательность его изложения материала. Студент при защите отчета по практике не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя имеются существенные замечания.
Неудовлетворительно (0-49 баллов)		Отчет не имеет детализированного анализа собранного материала и не отвечает установленным требованиям. Студент затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки. В отзыве руководителя имеются существенные критические замечания.

## 5. ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО Дневник по практике

### Критерии оценивания дневника по практике

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (85-100 баллов)	Показатели 1. Соответствие содержания дневника требованиям программы практики 2. Структурированность и полнота, правильность заполнения дневника 3. Полнота, правильность ответов на вопросы при защите 4. Обоснованность сформулированных	При заполнении дневника студент продемонстрировал то, что в процессе прохождения практики при выполнении работ были освоены необходимые по программе компетенции. Он свободно ориентируется в материалах проведенного исследования. Студент правильно и грамотно ответил на поставленные вопросы, получил положительный отзыв от руководителя
Хорошо (70-84 балла)	сформулированных	При заполнении дневника студент продемонстрировал то, что в

	предложений	процессе прохождения практики при выполнении работ были освоены необходимые по программе компетенции. При этом в дневнике были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Студент ответил на поставленные вопросы, но допустил некоторые ошибки, которые при наводящих вопросах были исправлены. Студент получил положительный отзыв от руководителя
Удовлетворительно (50-69 баллов)		Дневник имеет поверхностный характер заполнения, нечеткую последовательность изложения записей. Студент при собеседовании не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя имеются существенные замечания.
Неудовлетворительно (0-49 баллов)		Дневник не имеет детализированного характера заполнения и не отвечает установленным требованиям. Студент затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки. В отзыве руководителя имеются существенные критические замечания.

#### 6. Перечень вопросов для проведения устного опроса

Перечень вопросов	
1.	Основные этапы разработки ПО
2.	Состав типовой документации на разработку ПО
3.	Преимущества и недостатки настольных систем и систем с веб-интерфейсом
4.	Особенности обеспечения безопасности персональных данных
5.	Какие технологии использовались при разработке ПО
6.	Какие фреймворки использовались в работе и их назначение
7.	Понятие рефакторинга и оптимизации
8.	Виды и этапы тестирования ПО
9.	Особенности верстки интерфейсов мобильных приложений

#### 7. Критерии оценивания ответов на устные вопросы:

100-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично		Студент полно излагает материал, дает

(85-100 баллов)	1. Полнота и правильность ответа на поставленный вопрос 2. Степень осознанности, понимания изученного	правильное определение основных понятий. Понимает материал, может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры. Излагает материал последовательно используя профессиональную терминологию
Хорошо (70-84 балла)	3. Применение профессиональной терминологии в беседе	Студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий. Студент допускает некоторые ошибки, имеются недочеты в последовательности излагаемого материала
Удовлетворительно (50-69 баллов)		Студент излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий, не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести примеры. Излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в терминологии.
Неудовлетворительно (0-49 баллов)		Незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений.

8. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов производственной практики по ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится в организациях на основе прямых договоров, заключаемых между ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет» и организациями.

Сроки проведения производственной практики (по профилю специальности) устанавливаются в соответствии с учебным планом при освоении профессионального модуля. Период проведения производственной практики (по профилю специальности) включается в график учебного процесса.

Организация (предприятие, учреждение, фирма) как база производственной практики (по профилю специальности) должна:

- иметь сферы деятельности, предусмотренные программой производственной практики (по профилю специальности);
- располагать квалифицированными кадрами для руководства производственной практикой (по профилю специальности).

Для прохождения производственной практики (по профилю специальности) студенту предоставляется право выбора базы производственной практики (по профилю специальности).

При прохождении практики в организациях трудоемкость для студентов составляет 36 часов в неделю.

Студенты при прохождении производственной практики (по профилю специальности) в организациях обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители



практики от Колледжа и от организации.

Направление на производственную практику оформляется приказом по Университету за подписью первого проректора по УР с указанием закрепления каждого студента за организацией, вида и сроков прохождения производственной практики (по профилю специальности), руководителя практики от Колледжа АлтГУ.

По результатам производственной практики (по профилю специальности) руководителями практики от Колледжа и от организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций. Руководитель производственной практики (по профилю специальности) от организации пишет характеристику на студента, отмечает полученные им навыки, отражающие уровень освоения профессиональных компетенций, уровень подготовки и профессиональные качества.

В процессе прохождения производственной практики (по профилю специальности) обучающиеся заполняют дневники практики, в которые ежедневно вносят записи о проделанной работе.

В том случае, если студент проходит производственную практику (в той организации, где нет возможности освоить навыки по выполнению какого-либо вида работ, он должен выполнить индивидуальное задание для полного освоения компетенций (индивидуальные задания представлены в Фонде оценочных средств).

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Алтайский государственный университет»  
Колледж Алтайского государственного университета  
Отделение экономики и информационных технологий

УТВЕРЖДЕНО  
решением Ученого совета АлтГУ  
протокол № 4 \_\_\_\_\_  
от «26» июня \_\_\_\_\_ 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по учебной практике  
по ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей  
программы подготовки специалистов среднего звена по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование  
(код и наименование специальности)

Разработчик(и):  
Лыскова О.А.,  
преподаватель, первая к.к.

---

Третьякова О.Н.,  
преподаватель, высшая к.к.

---

Одобрено на заседании отделения  
экономики и информационных технологий  
Протокол № 6 от «21» февраля 2023 г.

Барнаул 2023

## ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Перечень формируемых компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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

Сформированность выше перечисленных компетенций предполагает следующие результаты прохождения учебной практики по ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей.

Компетенция	Планируемые результаты практики	Наименование оценочного средства
ОК 1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном	Задание 1-3

	<p>и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь:</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; правильно определить и найти информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия, определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценить результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	
<p>ОК 2: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать:</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p> <p>Уметь:</p> <p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>	<p>Задание 1-3</p>
<p>ОК 3: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Знать:</p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования.</p> <p>Уметь:</p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и</p>	<p>Задание 1-3</p>

	выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 4: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Знать: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности Уметь: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Задание 1-3
ОК 5: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.	Знать: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. Уметь: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Задание 1-3
ОК 6: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Знать: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности Уметь: описывать значимость своей специальности	Задание 1-3
ОК 7: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Задание 1-3

<p>ОК 8: Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>Знать: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p> <p>Уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</p>	<p>Задание 1-3</p>
<p>ОК 9: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Знать: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p>	<p>Задание 1-3</p>
<p>ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.</p>	<p>Знать: Модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; виды и варианты интеграционных решений; современные технологии и инструменты интеграции; основные протоколы доступа к данным; методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; методы отладочных классов; стандарты качества программной документации; основы организации инспектирования и верификации; встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; графические средства проектирования архитектуры программных продуктов; методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p>Уметь:</p>	<p>Задание 1-2</p>

	<p>Анализировать проектную и техническую документацию; использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов; организовывать заданную</p>	
	<p>интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов; определять источники и приемники данных; проводить сравнительный анализ; выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace); оценивать размер минимального набора тестов; разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации; разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля; разрабатывать тестовые сценарии программного средства; инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	

<p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</p>	<p>Знать:          Модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации программного обеспечения; современные технологии и инструменты интеграции; основные протоколы доступа к данным; методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; основные методы отладки; методы и схемы обработки исключительных ситуаций; основные методы и виды тестирования программных продуктов; стандарты качества программной документации; основы организации инспектирования и верификации; приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки; методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p>Уметь:          Использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе</p>	<p>Задание 1, 3</p>
--	---	---------------------



	<p>имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов; использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений; выполнять тестирование интеграции; организовывать постобработку данных; создавать классы-исключения на основе базовых классов; выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций; использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Иметь практический опыт: Интегрировать модули в программное обеспечение; отлаживать программные модули; инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	
<p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p>	<p>Знать: Модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения; методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; основные методы отладки; методы и схемы обработки исключительных ситуаций; приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки; стандарты качества программной документации; основы организации инспектирования и верификации; встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p>Уметь: Использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; анализировать проектную и техническую документацию; использовать инструментальные средства отладки программных продуктов; определять источники и приемники данных; выполнять тестирование</p>	<p>Задание 1, 3</p>

	<p>интеграции; организовывать постобработку данных; использовать приемы работы в системах контроля версий; выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>Отлаживать программные модули; инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	
<p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p>	<p>Знать:</p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения; методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; методы и схемы обработки исключительных ситуаций; основные методы и виды тестирования программных продуктов; приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки; стандарты качества программной документации; основы организации инспектирования и верификации; встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p>Уметь:</p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий; анализировать проектную и техническую документацию; выполнять тестирование интеграции; организовывать постобработку данных; использовать приемы работы в системах контроля версий; оценивать размер минимального набора тестов; разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии; выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Иметь практический опыт:</p>	<p>Задание 1, 3</p>

	Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля; разрабатывать тестовые сценарии программного средства; инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.	
ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	<p>Знать:</p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения; стандарты качества программной документации; основы организации инспектирования и верификации; встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p>Уметь:</p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; анализировать проектную и техническую документацию; организовывать постобработку данных; приемы работы в системах контроля версий; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	Задание 1, 3

## I ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ ПО ПРАКТИКЕ

Типовые контрольные задания, необходимые для оценки планируемых результатов учебной практики по ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей соответствуют видам работ, определенным в РП профессионального модуля:

### ➤ **ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО Задание №1**

1. **Цель:** освоить необходимые компетенции по виду работ «Осуществление интеграции программных модулей»
2. **Проверяемые компетенции (код):** ОК 1-9, ПК 2.1-2.5
3. **Пример оценочного средства:**

Произведите анализ предметной области Магазина оргтехники. Опишите бизнес-процессы предметной области. Постройте концептуальную схему информационной системы.

Выделите 3 наименее взаимосвязанных процесса и реализуйте их отдельными программными модулями (к примеру – главное меню, модуль расчётов, окно с настройками) в информационной системе для Магазина оргтехники и осуществите интеграцию программных модулей.

Задокументируйте программный код, разработайте руководство программиста.

**Критерии оценивания** (по 100-балльной системе оценивания):

Уровень освоения	Критерии
85-100 баллов (оценка «отлично»)	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности в процессе его выполнения
70-84 баллов (оценка «хорошо»)	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
50-69 баллов (оценка «удовлетворительно»)	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно»)	Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала

#### ➤ **ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО Задание №2**

1. **Цель:** освоить необходимые компетенции по виду работ «Осуществление интеграции программных модулей»

2. **Проверяемые компетенции (код):** ОК 1-9, ПК 2.1-2.5

3. **Пример оценочного средства:**

Произведите анализ предметной области Магазина одежды. Опишите бизнес-процессы предметной области. Постройте концептуальную схему информационной системы.

Выделите 3 наименее взаимосвязанных процесса и реализуйте их отдельными программными модулями (к примеру – главное меню, модуль расчётов, окно с настройками) в информационной системе для Магазина оргтехники и осуществите интеграцию программных модулей.

Задокументируйте программный код, разработайте руководство программиста.

4. **Критерии оценивания** (по 100-балльной системе оценивания):

Уровень освоения	Критерии
85-100 баллов (оценка «отлично»)	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности при его выполнении
70-84 баллов (оценка «хорошо»)	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
50-69 баллов (оценка «удовлетворительно»)	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно» )	Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала
--	--

### ➤ **ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО Задание №3**

**1. Цель:** освоить необходимые компетенции по виду работ «Осуществление интеграции программных модулей»

**2. Проверяемые компетенции (код):** ОК 1-9, ПК 2.2-2.5

**3. Пример оценочного средства:**

Произведите анализ предметной области Фирмы по оказанию бухгалтерских услуг. Опишите бизнес-процессы предметной области. Постройте концептуальную схему информационной системы.

Выделите 3 наименее взаимосвязанных процесса и реализуйте их отдельными программными модулями (к примеру – главное меню, модуль расчётов, окно с настройками) в информационной системе для Магазина оргтехники и осуществите интеграцию программных модулей.

Задокументируйте программный код, разработайте руководство программиста.

**Критерии оценивания (по 100-балльной системе оценивания):**

Уровень освоения	Критерии
85-100 баллов (оценка «отлично»)	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности при его выполнении
70-84 баллов (оценка «хорошо»)	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
50-69 баллов (оценка «удовлетворительно»)	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно»)	Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала

## **II ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ПРАКТИКЕ**

**1. Форма проведения промежуточной аттестации:** дифференцированный зачет

**2. Процедура проведения промежуточной аттестации:**

Контроль результатов освоения программы учебной практики осуществляется руководителем практики от Колледжа.

Дифференцированный зачет выставляется на основании выполнения студентами задания, предусмотренного программой практики и фондом оценочных средств видов работ, с учетом их объема и качества. По результатам практики проводится собеседование по выполненным заданиям и вопросам для проведения устного опроса.

**3. Перечень вопросов для проведения устного опроса**

Перечень вопросов	
1.	Обосновать выбор программных средств и технологий для реализации ПО
2.	Охарактеризовать виды тестирования. Обосновать выбранный вид тестирования ПО
3.	Определить направления доработки системы по результатам тестирования
4.	Пояснить структуру и комплектность разработанной программной документации
5.	Охарактеризовать понятие «надежность функционирования», раскрыть как определялась данная характеристика

#### 4. Критерии оценивания ответов на устные вопросы:

100-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично (85-100 баллов)	1. Полнота и правильность ответа на поставленный вопрос 2. Степень осознанности, понимания изученного 3. Применение профессиональной терминологии в беседе	Студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий. Понимает материал, может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры. Излагает материал последовательно используя профессиональную терминологию
Хорошо (70-84 балла)		Студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий. Студент допускает некоторые ошибки, имеются недочеты в последовательности излагаемого материала
Удовлетворительно (50-69 баллов)		Студент излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий, не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести примеры. Излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в терминологии.
Неудовлетворительно (0-49 баллов)		Незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений.

#### 5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов учебной практики по ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

Для проведения учебной практики необходима рабочая программа и соответствующие фонды оценочных средств.

Все студенты перед началом практики обязаны присутствовать на организационном собрании, которое проводят руководители учебной практики – преподаватели колледжа. Руководитель практики перед началом практики проводит разъяснения целей, задач и содержания учебной практики. В ходе прохождения студентами практики преподаватель (руководитель практики):

- оказывает методическую помощь при выполнении заданий;
- проводит индивидуальные и групповые консультации;
- проверяет ход прохождения практики студентами;

– контролирует условия проведения практики, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами.

Во время учебной практики студенты работают непосредственно на рабочих местах в компьютерных аудиториях университета. Каждый студент индивидуально выполняет работы, предусмотренные программой учебной практики и настоящим фондом оценочных средств.

Текущий контроль результатов освоения программы учебной практики осуществляется руководителем практики от Колледжа в процессе выполнения обучающимися предусмотренных программой и фондом оценочных средств видов работ.

В результате освоения программы учебной практики по ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей студенты проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета, который выставляется на основании выполнения студентами всех, предусмотренных программой практики и фондом оценочных средств видов работ, с учетом их объема и качества, и их защиты в форме опроса.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Алтайский государственный университет»  
Колледж Алтайского государственного университета  
Отделение экономики и информационных технологий

УТВЕРЖДЕНО  
решением Ученого совета АлтГУ  
протокол № 4 \_\_\_\_\_  
от «26» июня \_\_\_\_\_ 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по производственной практике  
по ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование  
(код и наименование специальности)

Разработчик(и):

Лыскова О.А.,  
преподаватель, высшая к.к.

---

Третьякова О.Н.,  
преподаватель, высшая к.к.

---

Одобрено на заседании отделения  
экономики и информационных технологий

Протокол № 6 от «21» февраля 2023 г.

Барнаул



## ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Перечень формируемых компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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

Сформированность вышеперечисленных компетенций предполагает следующие результаты прохождения производственной практики по ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей.

Компетенция	Планируемые результаты практики	Наименование оценочного средства
-------------	---------------------------------	----------------------------------

<p>ОК 1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; правильно определить и найти информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия, определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценить результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>Индивидуальное задание 1-3, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования</p>
<p>ОК 2: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p> <p>Уметь: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>	<p>Индивидуальное задание 1-3, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования</p>

<p>ОК 3: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Знать: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования.</p> <p>Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Индивидуальное задание 1-3, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования</p>
<p>ОК 4: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>Знать: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p> <p>Уметь: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>Индивидуальное задание 1-3, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования</p>
<p>ОК 5: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Знать: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p> <p>Уметь: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>Индивидуальное задание 1-3, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования</p>
<p>ОК 6: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Знать: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности</p> <p>Уметь: описывать значимость своей специальности</p>	<p>Индивидуальное задание 1-3, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования</p>

<p>ОК 7: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p>	<p>Индивидуальное задание 1-3, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования</p>
<p>ОК 8: Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>Знать: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p> <p>Уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</p>	<p>Индивидуальное задание 1-3, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования</p>
<p>ОК 9: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Знать: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p>	<p>Индивидуальное задание 1-3, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования</p>

<p>ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.</p>	<p>Знать:          Модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; виды и варианты интеграционных решений; современные технологии и инструменты интеграции; основные протоколы доступа к данным; методы и способы идентификации сбоев и</p>	<p>Индивидуальное задание 1-3, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования</p>
--	---	---

	<p>ошибок при интеграции приложений; методы отладочных классов; стандарты качества программной документации; основы организации инспектирования и верификации; встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; графические средства проектирования архитектуры программных продуктов; методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p>Уметь:</p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию; использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов; организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов; определять источники и приемники данных; проводить сравнительный анализ; выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace); оценивать размер минимального набора тестов; разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации; разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля; разрабатывать тестовые сценарии программного средства; инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	
<p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</p>	<p>Знать:</p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации программного обеспечения; современные</p>	<p>Индивидуальное задание 1-3, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования</p>

	<p>технологии и инструменты интеграции; основные протоколы доступа к данным; методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; основные методы отладки; методы и схемы обработки исключительных ситуаций; основные методы и виды тестирования программных продуктов; стандарты качества программной документации; основы организации инспектирования и верификации; приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки; методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p>Уметь:</p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов; использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений; выполнять тестирование интеграции; организовывать постобработку данных; создавать классы-исключения на основе базовых классов; выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций; использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>Интегрировать модули в программное обеспечение; отлаживать программные модули; инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	
<p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p>	<p>Знать:</p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации</p>	<p>Индивидуальное задание 1-3, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет,</p>

	<p>и аттестации программного обеспечения; методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; основные методы отладки; методы и схемы обработки исключительных ситуаций; приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки; стандарты качества программной документации; основы организации инспектирования и верификации; встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p>Уметь:</p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; анализировать проектную и техническую документацию; использовать инструментальные средства отладки программных продуктов; определять источники и приемники данных; выполнять тестирование интеграции; организовывать постобработку данных; использовать приемы работы в системах контроля версий; выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>Отлаживать программные модули; инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p>зачет в форме собеседования</p>
<p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p>	<p>Знать:</p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения; методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; методы и схемы обработки исключительных</p>	<p>Индивидуальное задание 1-3, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования</p>



	<p>ситуаций; основные методы и виды тестирования программных продуктов; приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки; стандарты качества программной документации; основы организации инспектирования и верификации; встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p>Уметь:</p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий; анализировать проектную и техническую документацию; выполнять тестирование интеграции; организовывать постобработку данных; использовать приемы работы в системах контроля версий; оценивать размер минимального набора тестов; разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии; выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля; разрабатывать тестовые сценарии программного средства; инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	
<p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p>Знать:</p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения; стандарты качества программной документации; основы организации инспектирования и верификации; встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных</p>	<p>Индивидуальное задание 1-3, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования</p>

	<p>продуктов; методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p>Уметь:</p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; анализировать проектную и техническую документацию; организовывать постобработку данных; приемы работы в системах контроля версий; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	
--	--	--

## I ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ ПО ПРАКТИКЕ

Типовые контрольные задания, необходимые для оценки планируемых результатов производственной практики ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей.

В том случае, если студент проходит практику в той организации, где нет возможности освоить навыки по выполнению какого-либо вида работ, он должен выполнить индивидуальное задание для полного освоения компетенций.

Перечень заданий соответствует видам работ, определенным в РП профессионального модуля.

### ➤ **ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО Индивидуальное задание №1**

1. **Цель:** освоить необходимые компетенции по виду работ «Осуществление интеграции программных модулей»
2. **Проверяемые компетенции (код):** ОК 1--9, ПК 2.1-2.5
3. **Пример оценочного средства:**

Произведите анализ предметной области Цветочного магазина. Опишите бизнес-процессы предметной области. Постройте концептуальную схему информационной системы.

Реализуйте отдельные программные модули (к примеру – главное меню, модуль расчётов, окно с настройками) в информационной системе для цветочного магазина и осуществите интеграцию программных модулей в целостный продукт.

Выполните отладку и тестирование программного модуля, с учетом всех выполняемых функций.

ЗадOCUMENTИРУЙТЕ программный код, разработайте руководство пользователя и программиста.

**Критерии оценивания (по 100-балльной системе оценивания):**

Уровень освоения	Критерии
85-100 баллов (оценка «отлично»)	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности в процессе его выполнения
70-84 баллов (оценка «хорошо»)	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала

50-69 баллов (оценка «удовлетворительно»)	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно»)	Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала

➤ **ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО Индивидуальное задание №2**

- 1. Цель:** освоить необходимые компетенции по виду работ «Осуществление интеграции программных модулей»
- 2. Проверяемые компетенции (код):** ОК 1--9, ПК 2.1-2.5
- 3. Пример оценочного средства:**

Произведите анализ предметной области Магазина обуви. Опишите бизнес-процессы предметной области. Постройте концептуальную схему информационной системы.

Реализуйте отдельные программные модули (к примеру – главное меню, модуль расчётов, окно с настройками) в информационной системе для цветочного магазина и осуществите интеграцию программных модулей в целостный продукт.

Выполните отладку и тестирование программного модуля, с учетом всех выполняемых функций.

Задокментируйте программный код, разработайте руководство пользователя и программиста.

**Критерии оценивания (по 100-балльной системе оценивания):**

Уровень освоения	Критерии
85-100 баллов (оценка «отлично»)	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности при его выполнении
70-84 баллов (оценка «хорошо»)	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
50-69 баллов (оценка «удовлетворительно»)	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно»)	Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала

➤ **ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО Индивидуальное задание №3**

- 1. Цель:** освоить необходимые компетенции по виду работ «Осуществление интеграции программных модулей»
- 2. Проверяемые компетенции (код):** ОК 1-9, ПК 2.1-2.5
- 3. Пример оценочного средства:**

Произведите анализ предметной области Фирмы по оказанию риэлтерских услуг. Опишите бизнес-процессы предметной области. Постройте концептуальную схему информационной системы.

Реализуйте отдельные программные модули (к примеру – главное меню, модуль расчётов, окно с настройками) в информационной системе для цветочного магазина и осуществите интеграцию программных модулей в целостный продукт.

Выполните отладку и тестирование программного модуля, с учетом всех выполняемых функций.

Задокументируйте программный код, разработайте руководство пользователя и программиста.

**Критерии оценивания** (по 100-балльной системе оценивания):

Уровень освоения	Критерии
85-100 баллов (оценка «отлично»)	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности при его выполнении
70-84 баллов (оценка «хорошо»)	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
50-69 баллов (оценка «удовлетворительно»)	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно»)	Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала

## II ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ПРАКТИКЕ

### 1. Форма проведения промежуточной аттестации дифференцированный зачет

### 2. Процедура проведения промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация по производственной практике проходит в форме дифференцированного зачета на основе:

- наличия положительного аттестационного листа;
- заполненного дневника практики, содержащего положительную характеристику студента;
- отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Отчет студента по производственной практике должен максимально отражать его работу в период прохождения производственной практики в соответствии с ее программой.

Отчет по производственной практике состоит из следующих элементов:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть в соответствии с программой производственной практики (по профилю специальности);
- заключение;
- список использованной литературы и источников.

Общий объем отчета – 15-25 страниц печатного текста.

Основная часть отчета может быть структурирована по главам. Первая глава, как правило, аналитическая и содержит описание структуры и направлений деятельности организации и т.п., вторая глава, соответственно, содержит описание выполненных работ. Возможно также представление отчета в виде структурированного по разделам описания всех видов выполняемых работ, предусмотренных программой производственной практики (по профилю специальности).

### 3. ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО Отчет по практике

Критерии оценивания отчета по практике

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (85-100 баллов)	1. Соответствие содержания отчета требованиям программы практики; 2. Структурированность и полнота собранного материала; 3. Полнота устного выступления,	При защите отчета студент продемонстрировал глубокие и системные знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования и внес обоснованные предложения. Студент правильно и грамотно ответил на поставленные вопросы. Студент получил положительный отзыв от руководителя
Хорошо (70-84 балла)	правильность ответов на вопросы при защите; 4. Обоснованность сформулированных предложений.	При защите отчета студент показал глубокие знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования. В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Студент ответил на поставленные вопросы, но допустил некоторые ошибки, которые при наводящих вопросах были исправлены. Студент получил положительный отзыв от руководителя
Удовлетворительно (50-69 баллов)		Отчет имеет поверхностный анализ собранного материала, нечеткую последовательность его изложения материала. Студент при защите отчета по практике не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя имеются существенные замечания.
Неудовлетворительно (0-49 баллов)		Отчет не имеет детализированного анализа собранного материала и не отвечает установленным требованиям. Студент затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки. В отзыве руководителя имеются существенные критические замечания.

#### 4. ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО \_\_\_\_\_ Дневник по практике \_\_\_\_\_

##### Критерии оценивания дневника по практике

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
------------------	------------	----------

(уровень освоения)		
Отлично (85-100 баллов)	Показатели 1. Соответствие содержания дневника требованиям программы практики 2. Структурированность и полнота, правильность заполнения дневника 3. Полнота, правильность ответов на вопросы при защите 4. Обоснованность сформулированных предложений	При заполнении дневника студент продемонстрировал то, что в процессе прохождения практики при выполнении работ были освоены необходимые по программе компетенции. Он свободно ориентируется в материалах проведенного исследования. Студент правильно и грамотно ответил на поставленные вопросы, получил положительный отзыв от руководителя
Хорошо (70-84 балла)		При заполнении дневника студент продемонстрировал то, что в процессе прохождения практики при выполнении работ были освоены необходимые по программе компетенции. При этом в дневнике были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Студент ответил на поставленные вопросы, но допустил некоторые ошибки, которые при наводящих вопросах были исправлены. Студент получил положительный отзыв от руководителя
Удовлетворительно (50-69 баллов)		Дневник имеет поверхностный характер заполнения, нечеткую последовательность изложения записей. Студент при собеседовании не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя имеются существенные замечания.
Неудовлетворительно (0-49 баллов)		Дневник не имеет детализированного характера заполнения и не отвечает установленным требованиям. Студент затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки. В отзыве руководителя имеются существенные критические замечания.

## 5. Перечень вопросов для проведения устного опроса

Перечень вопросов	
1.	Обосновать выбор программных средств и технологий для реализации ПО
2.	Охарактеризовать виды тестирования. Обосновать выбранный вид тестирования ПО
3.	Определить направления доработки системы по результатам тестирования
4.	Пояснить структуру и комплектность разработанной программной документации
5.	Охарактеризовать понятие «надежность функционирования», раскрыть как определялась данная характеристика

## 6. Критерии оценивания ответов на устные вопросы:

100-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично (85-100 баллов)	1. Полнота и правильность ответа на поставленный вопрос 2. Степень осознанности, понимания изученного 3. Применение профессиональной терминологии в беседе	Студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий. Понимает материал, может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры. Излагает материал последовательно используя профессиональную терминологию
Хорошо (70-84 балла)		Студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий. Студент допускает некоторые ошибки, имеются недочеты в последовательности излагаемого материала
Удовлетворительно (50-69 баллов)		Студент излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий, не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести примеры. Излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в терминологии.
Неудовлетворительно (0-49 баллов)		Незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений.

7. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов производственной практики по ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

Производственная практика (по профилю специальности) проводится в организациях на основе прямых договоров, заключаемых между ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет» и организациями.

Сроки проведения производственной практики (по профилю специальности) устанавливаются в соответствии с учебным планом при освоении профессионального модуля. Период проведения производственной практики (по профилю специальности) включается в график учебного процесса.

Организация (предприятие, учреждение, фирма) как база производственной практики (по профилю специальности) должна:

- иметь сферы деятельности, предусмотренные программой производственной

практики (по профилю специальности);

– располагать квалифицированными кадрами для руководства производственной практикой (по профилю специальности).

Для прохождения производственной практики (по профилю специальности) студенту предоставляется право выбора базы производственной практики (по профилю специальности).

При прохождении практики в организациях трудоемкость для студентов составляет 36 часов в неделю.

Студенты при прохождении производственной практики (по профилю специальности) в организациях обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от Колледжа и от организации.

Направление на производственную практику оформляется приказом по Университету за подписью первого проректора по УР с указанием закрепления каждого студента за организацией, вида и сроков прохождения производственной практики (по профилю специальности), руководителя практики от Колледжа АлтГУ.

По результатам производственной практики (по профилю специальности) руководителями практики от Колледжа и от организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций. Руководитель производственной практики (по профилю специальности) от организации пишет характеристику на студента, отмечает полученные им навыки, отражающие уровень освоения профессиональных компетенций, уровень подготовки и профессиональные качества.

В процессе прохождения производственной практики (по профилю специальности) обучающиеся заполняют дневники практики, в которые ежедневно вносят записи о проделанной работе.

В том случае, если студент проходит производственную практику (в той организации, где нет возможности освоить навыки по выполнению какого-либо вида работ, он должен выполнить индивидуальное задание для полного освоения компетенций (индивидуальные задания представлены в Фонде оценочных средств).



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Алтайский государственный университет»  
Колледж Алтайского государственного университета  
Отделение экономики и информационных технологий

УТВЕРЖДЕНО  
решением Ученого совета АлтГУ  
протокол № 4  
от «26» июня 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по учебной практике  
по ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения  
компьютерных систем

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование  
(код и наименование специальности)

Разработчик(и):  
Лыскова О.А.,  
преподаватель, высшая к.к.

---

Третьякова О.Н.,  
преподаватель, высшая к.к.

---

Одобрено на заседании отделения  
экономики и информационных технологий  
Протокол № 6 от «21» февраля 2023 г.

Барнаул 2023

## ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### Перечень формируемых компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

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

Сформированность вышеперечисленных компетенций предполагает следующие результаты прохождения учебной практики УП.04 по ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем:

Компетенция	Планируемые результаты практики	Наименование оценочного средства
-------------	---------------------------------	----------------------------------

<p>ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Знать:  актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь:  распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; правильно определить и найти информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия, определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценить результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>Задание 1,  Задание 2,  Задание 3,  Задание 4,  Задание 5.</p>
<p>ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать:  номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p> <p>Уметь:  определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>	<p>Задание 1,  Задание 2,  Задание 4,  Задание 5.</p>
<p>ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать</p>	<p>Знать:  содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования.</p> <p>Уметь:  определять актуальность нормативно-правовой</p>	<p>Задание 1,  Задание 2,  Задание 4,  Задание 5.</p>

знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Знать: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности Уметь: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Задание 1, Задание 2, Задание 4, Задание 5.
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.	Знать: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. Уметь: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Задание 1, Задание 2, Задание 3, Задание 4, Задание 5.
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Знать: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности. Уметь: описывать значимость своей специальности	Задание 1, Задание 2, Задание 4, Задание 5.

<p>ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p>	<p>Задание 1, Задание 2, Задание 4, Задание 5.</p>
<p>ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>Знать: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p> <p>Уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</p>	<p>Задание 1, Задание 2, Задание 4, Задание 5.</p>
<p>ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Знать: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p>	<p>Задание 1, Задание 2, Задание 3, Задание 4, Задание 5.</p>

<p>ПК 4.1 Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>Знать: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные виды работ на этапе сопровождения ПО.</p> <p>Уметь: Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем; производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Иметь практический опыт: Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем; настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>Задание 1, Задание 3, Задание 4.</p>
<p>ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>Знать: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.</p> <p>Уметь: Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.</p> <p>Иметь практический опыт: Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.</p>	<p>Задание 2, Задание 4</p>

<p>ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика</p>	<p>Знать: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</p> <p>Уметь: Определять направления модификации программного продукта; разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта; настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Иметь практический опыт: Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика; выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>Задание 1, Задание 4.</p>
<p>ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами</p>	<p>Знать: Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p> <p>Уметь: Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения; выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p> <p>Иметь практический опыт: Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>	<p>Задание 4, Задание 5.</p>

## I ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ ПО ПРАКТИКЕ

Типовые контрольные задания, необходимые для оценки планируемых результатов учебной практики по ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем соответствуют видам работ, определенным в РП профессионального модуля.

### ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО Задание 1

1. **Цель:** освоить необходимые компетенции по виду работ «Подготовка к работе, настройка и обслуживание аппаратного обеспечения и операционной системы персонального компьютера»
2. **Проверяемые компетенции (код):** ОК 1-9, ПК 4.3, ПК 4.1
3. **Пример оценочного средства:**

Подготовить к работе, настроить аппаратное обеспечение и операционную систему персонального компьютера методиста отделения Колледжа, администратора компьютерного класса, рабочего места преподавателя, рабочего места студента в соответствии с особенностями специальности

**4. Критерии оценивания (по 100-балльной системе оценивания):**

Уровень освоения	Критерии
85-100 баллов (оценка «отлично»)	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности при его выполнении
70-84 баллов (оценка «хорошо»)	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
50-69 баллов (оценка «удовлетворительно»)	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно»)	Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала

➤ **ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО Задание 2**

- Цель:** освоить необходимые компетенции по виду работ «Подготовка к работе, настройка и обслуживание периферийных устройств персонального компьютера и компьютерной оргтехники»
- Проверяемые компетенции (код):** ОК 1-9, ПК 4.2
- Пример оценочного средства:**

Подготовить к работе, настроить периферийные устройства персонального компьютера и компьютерную оргтехнику рабочего места методиста отделения Колледжа, администратора компьютерного класса, преподавателя

**4. Критерии оценивания (по 100-балльной системе оценивания):**

Уровень освоения	Критерии
85-100 баллов (оценка «отлично»)	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности при его выполнении
70-84 баллов (оценка «хорошо»)	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
50-69 баллов (оценка «удовлетворительно»)	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала



0-49 баллов (оценка «неудовлетвори- тельно»)	Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала
---	--

➤ **ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО Задание 3**

1. **Цель:** освоить необходимые компетенции по виду работ «Осуществление ввода и обмена данными между персональным компьютером и периферийными устройствами и ресурсами локальных компьютерных сетей»

2. **Проверяемые компетенции (код):** ОК 1, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1

3. **Пример оценочного средства:**

Настроить работу с сетевыми папками и сетевыми периферийными устройствами для рабочего места методиста отделения Колледжа, администратора компьютерного класса, преподавателя. Настроить параметры доступа, хранения документов, совместного использования ресурсов

4. **Критерии оценивания** (по 100-балльной системе оценивания):

Уровень освоения	Критерии
85-100 баллов (оценка «отлично»)	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности при его выполнении
70-84 баллов (оценка «хорошо»)	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
50-69 баллов (оценка «удовлетворитель- но»)	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
0-49 баллов (оценка «неудовлетвори- тельно»)	Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала

➤ **ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО Задание 4**

1. **Цель:** освоить необходимые компетенции по виду работ «Осуществление навигации по ресурсам, поиск, ввод и передача данных с помощью технологий и сервисов сети Интернет»

2. **Проверяемые компетенции (код):** ОК 1-9, ПК 4.1-4.4

3. **Пример оценочного средства:**

На своем персональном рабочем месте установите соответствующую программу, скачав её из интернета или с предложенных преподавателем устройств памяти. При этом выполните следующие виды работ:

1. Определите назначение программного обеспечения (опишите основные направления деятельности)

2. Выявите и устраните проблемы, связанные с установкой программного обеспечения наиболее удобным способом (специальные программы, системные средства устранения проблем, учетной записи и т.д.)

3. Проведите обновление версии программного продукта.

4. Проведите настройку программного обеспечения под соответствующую операционную систему.

5. Проведите очистку системного реестра.

Оборудование, программного обеспечение:

1. Компьютер с доступом в интернет.

2. CD/flash usb с программным обеспечением

4. **Критерии оценивания (по 100-балльной системе оценивания):**

Уровень освоения	Критерии
85-100 баллов (оценка «отлично»)	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности при его выполнении
70-84 баллов (оценка «хорошо»)	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
50-69 баллов (оценка «удовлетворительно»)	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно»)	Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала

➤ **ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО Задание 5**

1. **Цель:** освоить необходимые компетенции по виду работ «Обеспечение мер по информационной безопасности»

2. **Проверяемые компетенции (код):** ОК 1-9, ПК 4.4

3. **Пример оценочного средства:**

Описать меры обеспечения информационной безопасности в Колледже АлтГУ

#### 4. Критерии оценивания (по 100-балльной системе оценивания):

Уровень освоения	Критерии
85-100 баллов (оценка «отлично»)	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности при его выполнении
70-84 баллов (оценка «хорошо»)	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
50-69 баллов (оценка «удовлетворительно»)	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно»)	Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала

## II ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ПРАКТИКЕ

### 1. Форма проведения промежуточной аттестации дифференцированный зачет

### 2. Процедура проведения промежуточной аттестации:

Контроль результатов освоения программы учебной практики осуществляется руководителем практики от Колледжа.

Дифференцированный зачет выставляется на основании выполнения студентами задания, предусмотренного программой практики и фондом оценочных средств видов работ, с учетом их объема и качества. По результатам практики проводится собеседование по выполненным заданиям и вопросам для проведения устного опроса.

### 3. Перечень вопросов для проведения устного опроса

	Перечень вопросов
1.	Подготовить к работе, настроить аппаратное обеспечение и операционную систему персонального компьютера
2.	Подготовить к работе, настроить периферийные устройства персонального компьютера и компьютерную оргтехнику
3.	Настроить работу с сетевыми папками и сетевыми периферийными устройствами. Настроить параметры доступа, хранения документов, совместного использования ресурсов
4.	Осуществлять подготовку и ведение текстовых документов, электронных таблиц, презентаций и содержанием баз данных в соответствии с текущими потребностями организации (подготовка договоров, реестров, справок, бланков, приказов, презентационного материала)

5.	Работать с корпоративной почтой организации, решать задачи поиска и отбора информации для удовлетворения потребностей организации с помощью технологий и сервисов сети Интернет
6.	Создавать и обрабатывать цифровые изображения и объекты мультимедиа в соответствии с потребностями организации (визитки, логотипы, полиграфическая продукция)
7.	Описать меры обеспечения информационной безопасности в организации

#### 4. Критерии оценивания ответов на устные вопросы:

100-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично (85-100 баллов)	1. Полнота и правильность ответа на поставленный вопрос 2. Степень осознанности, понимания изученного 3. Применение профессиональной терминологии в беседе	Студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий. Понимает материал, может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры. Излагает материал последовательно используя профессиональную терминологию
Хорошо (70-84 балла)		Студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий. Студент допускает некоторые ошибки, имеются недочеты в последовательности излагаемого материала
Удовлетворительно (50-69 баллов)		Студент излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий, не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести примеры. Излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в терминологии.
Неудовлетворительно (0-49 баллов)		Незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений.

#### 5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов учебной практики УП.04 по ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

Для проведения учебной практики необходима рабочая программа и соответствующие фонды оценочных средств.

Все студенты перед началом практики обязаны присутствовать на организационном собрании, которое проводят руководители учебной практики – преподаватели колледжа. Руководитель практики перед началом практики проводит разъяснения целей, задач и содержания учебной практики. В ходе прохождения студентами практики преподаватель (руководитель практики):

- оказывает методическую помощь при выполнении заданий;

- проводит индивидуальные и групповые консультации;
- проверяет ход прохождения практики студентами;
- контролирует условия проведения практики, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами.

Во время учебной практики студенты работают непосредственно на рабочих местах в компьютерных аудиториях университета. Каждый студент индивидуально выполняет работы, предусмотренные программой учебной практики и настоящим фондом оценочных средств.

Текущий контроль результатов освоения программы учебной практики осуществляется руководителем практики от Колледжа в процессе выполнения обучающимися предусмотренных программой и фондом оценочных средств видов работ.

В результате освоения программы учебной практики по ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем студенты проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета, который выставляется на основании выполнения студентами всех, предусмотренных программой практики и фондом оценочных средств видов работ, с учетом их объема и качества, и их защиты в форме опроса.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Алтайский государственный университет»  
Колледж Алтайского государственного университета  
Отделение экономики и информационных технологий

УТВЕРЖДЕНО  
решением Ученого совета АлтГУ  
протокол № 4 \_\_\_\_\_  
от «26» июня \_\_\_\_\_ 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по производственной практике  
по ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения  
компьютерных систем

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование  
(код и наименование специальности)

Разработчик(и):  
Лыскова О.А.,  
преподаватель, первая к.к.

---

Третьякова О.Н.,  
преподаватель, высшая к.к.

---

Одобрено на заседании отделения  
экономики и информационных технологий

Протокол № 6 от «21» февраля 2023 г.

Барнаул

## ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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

Сформированность вышеперечисленных компетенций предполагает следующие результаты прохождения производственной ПП.04 по ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем:

Компетенция	Планируемые результаты практики	Наименование оценочного средства
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном	Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет,

	<p>контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь:</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; правильно определить и найти информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия, определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценить результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>зачет в форме собеседования.</p>
<p>ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать:</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p> <p>Уметь:</p> <p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования.</p>
<p>ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Знать:</p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования.</p> <p>Уметь:</p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования.</p>



	<p>деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>	
<p>ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>Знать: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p> <p>Уметь: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования.</p>
<p>ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Знать: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p> <p>Уметь: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования.</p>
<p>ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Знать: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности. Уметь: описывать значимость своей специальности</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования.</p>
<p>ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования.</p>

	ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<p>Знать:</p> <p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p> <p>Уметь:</p> <p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</p>	Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования.
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>Знать:</p> <p>современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>Уметь:</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p>	Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования.

<p>ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>Знать: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные виды работ на этапе сопровождения ПО.</p> <p>Уметь: Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; проводить установку программного обеспечения компьютерных систем; производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Иметь практический опыт: Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем; настройка отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования.</p>
<p>ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>Знать: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.</p> <p>Уметь: Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.</p> <p>Иметь практический опыт: Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования.</p>

<p>ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика</p>	<p>Знать: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</p> <p>Уметь: Определять направления модификации программного продукта; разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта; настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Иметь практический опыт: Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика; выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования.</p>
<p>ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами</p>	<p>Знать: Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p> <p>Уметь: Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения; выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p> <p>Иметь практический опыт: Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования.</p>

## I ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ ПО ПРАКТИКЕ

Типовые контрольные задания, необходимые для оценки планируемых результатов производственной практики по ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

В том случае, если студент проходит практику в той организации, где нет возможности освоить навыки по выполнению какого-либо вида работ, он должен выполнить индивидуальное задание для полного освоения компетенций.

Перечень заданий соответствует видам работ, определенным в РП профессионального модуля.

### ➤ **ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО** Индивидуальное задание 1

1. **Цель:** освоить необходимые компетенции по виду работ «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»
2. **Проверяемые компетенции (код):** ОК 1-9, ПК 4.1 - 4.4
3. **Пример оценочного средства:**

Выступая в роли системного администратора организации, необходимо выполнить следующие виды работ:

- 1) Составление реестра ПО на рабочем месте.
- 2) Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места.
- 3) Разработка руководства оператора.
- 4) Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств.
- 5) Выявление и документирование проблем установки ПО.
- 6) Выявление и документирование проблем настройки ПО.
- 7) Выявление и документирование проблем программного сбоя.
- 8) Выявление и документирование проблем входа в систему.
- 9) Выявление и документирование проблем обновления ПО.
- 10) Разрешение проблем совместимости программного обеспечения: связанных с установкой ПО.
- 11) Разрешение проблем совместимости программного обеспечения: связанных с настройкой ПО.
- 12) Разрешение проблем совместимости программного обеспечения: программного сбоя.
- 13) Разрешение проблем совместимости программного обеспечения: проблем входа в систему.
- 14) Разрешение проблем совместимости программного обеспечения: проблем обновления.
- 15) Установка и настройка ПО.
- 16) Оформление отчета по результатам выявления и разрешения проблем и установки, и настройки ПО.
- 17) Создание виртуальной машины для исполнения на ней ПО.
- 18) Настройка обновления программ и драйверов.
- 19) Создание образа системы.
- 20) Настройка производительности ПК.
- 21) Выполнение диагностики оборудования с использованием специализированных средств.

- 22) Настройка обновлений системы и программного обеспечения.
- 23) Установка и настройка антивирусного ПО.

**4. Критерии оценивания (по 100-балльной системе оценивания):**

Уровень освоения	Критерии
85-100 баллов (оценка «отлично»)	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности при его выполнении
70-84 баллов (оценка «хорошо»)	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
50-69 баллов (оценка «удовлетворительно»)	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно»)	Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала

## II ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ПРАКТИКЕ

1. **Форма проведения промежуточной аттестации:** дифференцированный зачет

2. **Процедура проведения промежуточной аттестации:**

Промежуточная аттестация по производственной практике проходит в форме дифференцированного зачета на основе:

- наличия положительного аттестационного листа;
- заполненного дневника практики, содержащего положительную характеристику студента;
- отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Отчет студента по производственной практике должен максимально отражать его работу в период прохождения производственной практики в соответствии с ее программой.

Отчет по производственной практике состоит из следующих элементов:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть в соответствии с программой производственной практики (по профилю специальности);
- заключение;
- список использованной литературы и источников.

Общий объем отчета – 15-25 страниц печатного текста.

Основная часть отчета может быть структурирована по главам. Первая глава, как правило, аналитическая и содержит описание структуры и направлений деятельности организации и т.п., вторая глава, соответственно, содержит описание выполненных работ. Возможно также представление отчета в виде структурированного по разделам описания всех видов выполняемых работ, предусмотренных программой производственной практики (по профилю специальности).

### 3. ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО Отчет по практике

#### Критерии оценивания отчета по практике

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (85-100 баллов)	1. Соответствие содержания отчета требованиям программы практики; 2. Структурированность и полнота собранного материала; 3. Полнота устного выступления,	При защите отчета студент продемонстрировал глубокие и системные знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования и внес обоснованные предложения. Студент правильно и грамотно ответил на поставленные вопросы. Студент получил положительный отзыв от руководителя
Хорошо (70-84 балла)	правильность ответов на вопросы при защите; 4. Обоснованность сформулированных предложений.	При защите отчета студент показал глубокие знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования. В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Студент ответил на поставленные вопросы, но допустил некоторые ошибки, которые при наводящих вопросах были исправлены. Студент получил положительный отзыв от руководителя
Удовлетворительно (50-69 баллов)		Отчет имеет поверхностный анализ собранного материала, нечеткую последовательность его изложения материала. Студент при защите отчета по практике не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя имеются существенные замечания.
Неудовлетворительно (0-49 баллов)		Отчет не имеет детализированного анализа собранного материала и не отвечает установленным требованиям. Студент затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в

		ответах принципиальные ошибки. В отзыве руководителя имеются существенные критические замечания.
--	--	--

#### 4. ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО \_\_\_\_\_ Дневник по практике

##### Критерии оценивания дневника по практике

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (85-100 баллов)	Показатели 1. Соответствие содержания дневника требованиям программы практики 2. Структурированность и полнота, правильность заполнения дневника 5. Полнота, правильность ответов на вопросы при защите 6. Обоснованность сформулированных предложений	При заполнении дневника студент продемонстрировал то, что в процессе прохождения практики при выполнении работ были освоены необходимые по программе компетенции. Он свободно ориентируется в материалах проведенного исследования. Студент правильно и грамотно ответил на поставленные вопросы, получил положительный отзыв от руководителя
Хорошо (70-84 балла)		При заполнении дневника студент продемонстрировал то, что в процессе прохождения практики при выполнении работ были освоены необходимые по программе компетенции. При этом в дневнике были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Студент ответил на поставленные вопросы, но допустил некоторые ошибки, которые при наводящих вопросах были исправлены. Студент получил положительный отзыв от руководителя
Удовлетворительно (50-69 баллов)		Дневник имеет поверхностный характер заполнения, нечеткую последовательность изложения записей. Студент при собеседовании не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя имеются существенные замечания.
Неудовлетворительн		Дневник не имеет детализированного



о (0-49 баллов)		характера заполнения и не отвечает установленным требованиям. Студент затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки. В отзыве руководителя имеются существенные критические замечания.
--------------------	--	--

### 5. Перечень вопросов для проведения устного опроса

Перечень вопросов	
1.	ГОСТ Р ИСОМЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам
2.	Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения.
3.	Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания
4.	Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы
5.	Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии
6.	Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления
7.	Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации
8.	Эксплуатационная документация
9.	Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов.
10.	Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО.
11.	Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости.
12.	Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов.
13.	Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». Разработка модулей обеспечения совместимости
14.	Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.
15.	Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов.
16.	Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик.
17.	Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы
18.	Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий.
19.	Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора.
20.	Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности программного обеспечения.
21.	Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя
22.	Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций.
23.	Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения.

## 6. Критерии оценивания ответов на устные вопросы:

100-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично (85-100 баллов)	1. Полнота и правильность ответа на поставленный вопрос 2. Степень осознанности, понимания изученного 3. Применение профессиональной терминологии в беседе	Студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий. Понимает материал, может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры. Излагает материал последовательно используя профессиональную терминологию
Хорошо (70-84 балла)		Студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий. Студент допускает некоторые ошибки, имеются недочеты в последовательности излагаемого материала
Удовлетворительно (50-69 баллов)		Студент излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий, не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести примеры. Излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в терминологии.
Неудовлетворительно (0-49 баллов)		Незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений.

7. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов производственной практики по ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится в организациях на основе прямых договоров, заключаемых между ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет» и организациями.

Сроки проведения производственной практики (по профилю специальности) устанавливаются в соответствии с учебным планом при освоении профессионального модуля. Период проведения производственной практики (по профилю специальности) включается в график учебного процесса.

Организация (предприятие, учреждение, фирма) как база производственной практики (по профилю специальности) должна:

- иметь сферы деятельности, предусмотренные программой производственной практики (по профилю специальности);
- располагать квалифицированными кадрами для руководства производственной практикой (по профилю специальности).

Для прохождения производственной практики (по профилю специальности) студенту предоставляется право выбора базы производственной практики (по профилю специальности).

При прохождении практики в организациях трудоемкость для студентов составляет 36 часов в неделю.

Студенты при прохождении производственной практики (по профилю специальности) в организациях обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от Колледжа и от организации.

Направление на производственную практику оформляется приказом по Университету за подписью первого проректора по УР с указанием закрепления каждого студента за организацией, вида и сроков прохождения производственной практики (по профилю специальности), руководителя практики от Колледжа АлтГУ.

По результатам производственной практики (по профилю специальности) руководителями практики от Колледжа и от организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций. Руководитель производственной практики (по профилю специальности) от организации пишет характеристику на студента, отмечает полученные им навыки, отражающие уровень освоения профессиональных компетенций, уровень подготовки и профессиональные качества.

В процессе прохождения производственной практики (по профилю специальности) обучающиеся заполняют дневники практики, в которые ежедневно вносят записи о проделанной работе.

В том случае, если студент проходит производственную практику (в той организации, где нет возможности освоить навыки по выполнению какого-либо вида работ, он должен выполнить индивидуальное задание для полного освоения компетенций (индивидуальные задания представлены в Фонде оценочных средств).

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Алтайский государственный университет»  
Колледж Алтайского государственного университета  
Отделение экономики и информационных технологий

УТВЕРЖДЕНО  
решением Ученого совета АлтГУ  
протокол № 4  
от «26» июня 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной практике

по ПМ.11 Разработка, администрирование, защита баз данных

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование  
(код и наименование специальности)

Разработчик(и):

Лыскова О.А.,  
преподаватель, высшая к.к.

---

Третьякова О.Н.,  
преподаватель, высшая к.к.

---

Одобрено на заседании отделения  
экономики и информационных технологий  
Протокол № 6 от «21» февраля 2023 г.

Барнаул

## ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### Перечень формируемых компетенций:

- ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
- ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
- ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
- ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
- 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.

Сформированность вышеперечисленных компетенций предполагает следующие результаты прохождения учебной практики по ПМ.11 Разработка, администрирование, защита баз данных

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
1	2	3

<p>ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Знать:  актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь:  распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; правильно определить и найти информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия, определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценить результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу, структурированию первичной информации и построению концептуальной модели БД.</p>
<p>ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать:  номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p> <p>Уметь:  определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>

	информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Знать: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования. Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу, структурированию первичной информации и построению концептуальной модели БД.
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Знать: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности Уметь: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.	Знать: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. Уметь: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу, структурированию первичной информации и построению концептуальной модели БД.
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	Знать: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности.	Экспертное наблюдение за выполнением работ

<p>общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Уметь: описывать значимость своей специальности</p>	
<p>ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу, структурированию первичной информации и построению концептуальной модели БД.</p>
<p>ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>Знать: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p> <p>Уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу, структурированию первичной информации и построению концептуальной модели БД. Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Знать: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу,</p>



	<p>Уметь: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p>	<p>структурированию первичной информации и построению концептуальной модели БД. Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p>	<p>Знать: Методы описания схем баз данных в современных СУБД; основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; основные принципы структуризации и нормализации базы данных; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных. Уметь: Работать с документами отраслевой направленности; собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии. Иметь практический опыт: Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу, структурированию первичной информации и построению концептуальной модели БД. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики</p>
<p>ПК 11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.</p>	<p>Знать: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных; структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных. Уметь: Работать с современными case-средствами проектирования баз данных. Иметь практический опыт: Выполнять работы с документами отраслевой направленности.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу, структурированию первичной информации и построению концептуальной модели БД. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики</p>
<p>ПК 11.3 Разрабатывать</p>	<p>Знать:</p>	<p>Экзамен/зачет в форме</p>

<p>объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</p>	<p>Методы описания схем баз данных в современных СУБД; структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; методы организации целостности данных.</p> <p>Уметь: Работать с современными case-средствами проектирования баз данных; создавать объекты баз данных в современных СУБД; проектировать логическую и физическую схему базы данных.</p> <p>Иметь практический опыт: Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных; использовать стандартные методы защиты объектов базы данных; работать с документами отраслевой направленности; использовать средства заполнения базы данных; использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p>	<p>собеседования: практическое задание по анализу, структурированию первичной информации и построению концептуальной модели БД. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики</p>
<p>ПК 11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.</p>	<p>Знать: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; структуры данных СУБД; методы организации целостности данных; модели и структуры информационных систем.</p> <p>Уметь: Создавать объекты баз данных в современных СУБД; создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных.</p> <p>Иметь практический опыт: Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу, структурированию первичной информации и построению концептуальной модели БД. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики</p>
<p>ПК 11.5 Администрировать базы данных.</p>	<p>Знать: Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; алгоритм проведения процедуры резервного копирования; алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.</p> <p>Уметь:</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу, структурированию первичной</p>

	<p>Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры; выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры; выполнять установку и настройку программного обеспечения для администрирования базы данных.</p> <p>Иметь практический опыт: Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p>	<p>информации и построению концептуальной модели БД. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики</p>
<p>ПК 11.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.</p>	<p>Знать: Методы организации целостности данных; способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; основы разработки приложений баз данных; основные методы и средства защиты данных в базе данных</p> <p>Уметь: Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных; обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.</p> <p>Иметь практический опыт: Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу, структурированию первичной информации и построению концептуальной модели БД. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики</p>

## I ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ ПО ПРАКТИКЕ

Типовые контрольные задания, необходимые для оценки планируемых результатов учебной практики по ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных соответствуют видам работ, определенным в РП профессионального модуля

### ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО Задание 1

1. **Цель:** освоить необходимые компетенции по виду работ «Разработка, администрирование и защита баз данных»
2. **Проверяемые компетенции (код):** ОК 1-9, ПК 11.1-11.6
3. **Пример оценочного средства:**

Разработать информационную систему учета вкладов клиентов банка. В системе предусмотреть обработку следующих данных:

1. Информация о клиентах банка: Фамилия, имя отчество;
2. Информация о типах вкладов: Наименование, минимальный срок вклада, минимальная сумма вклада, валюта вклада, процентная ставка по вкладу;
3. Информация о сотрудниках банка, которые оформили вклады клиентов: Фамилия, Имя, Отчество, должность сотрудника.

Клиенты пользуются услугами банка по хранению своих денежных средств на различных вкладах, и получают проценты в соответствии с договором. Сотрудники банка оформляют вклады клиентов и вносят следующую информацию: ФИО клиента, вид вклада, дату вклада, дату возврата вклада, сумму вклада, статус вклада (действующий, закрыт), ФИО сотрудника. Клиенты могут иметь несколько вкладов в банке. Сотрудники банка могут оформлять вклады разных клиентов.

Кроме того, в системе должна храниться информация, содержащая обменный курс, соответствующей валюты.

Для демонстрации возможностей информационной системы реализовать необходимые UML-диаграммы, для хранения версий использовать удаленный репозиторий Gogs. Выполнить тестирование и документирование программы.

№	Перечень этапов работы над заданием
1.	Провести анализ предметной области «Учет вкладов клиентов банка»
2.	Подготовить техническое задание на разработку ПО
3.	Выполнить проектирование хранилища данных
4.	Выполнить разработку/модификацию хранилища данных
5.	Сформулировать и реализовать запросы к БД согласно потребностям пользователей системы
6.	Создать графический интерфейс для работы с БД Требования к интерфейсу программы. 1. Необходимо предусмотреть ввод, изменение и удаление данных в каждую таблицу только с помощью форм приложения. Можно использовать многостраничную форму. 2. При отображении данных из таблиц поля с внешними ключами не отображаются. 3. При вводе данных в подчиненные таблицы не должны отображаться коды ключевых полей. 4. Для минимум двух таблиц при добавлении или изменении значений использовать отдельную форму. 5. Предусмотреть обработку системных ошибок при изменении наборов данных.
7.	Реализовать основной функционал системы
8.	Подготовить план тестирования ПО, разработать тест-кейсы/ чек-лист

9.	Провести тестирование ПО, оформить отчёт по результатам тестирования
10.	Разработать документацию по эксплуатации ПО. Руководство администратора, руководство пользователя (описав процедуры инсталляции системы и её настройки)
11.	Рассчитать экономическую эффективность ПО

**6. Критерии оценивания (по 100-балльной системе оценивания):**

Уровень освоения	Критерии
85-100 баллов (оценка «отлично»)	Практическое задание выполнено в срок и в полном объеме, не содержит фактических ошибок, студент отвечает на все поставленные вопросы, уверенно ориентируется в теоретическом материале и этапах выполнения практического задания
70-84 баллов (оценка «хорошо»)	Практическое задание выполнено в срок и в полном объеме, не содержит фактических ошибок, но при выполнении задания у студента возникали затруднения и в задании имеются недочеты, не снижающие общего качества работы. Студент отвечает на все поставленные вопросы, уверенно ориентируется в теоретическом материале и этапах выполнения практического задания
50-69 баллов (оценка «удовлетворительно»)	Практическое задание выполнено в срок, в большей степени, либо имеются 1-2 фактических ошибки. Студент не всегда отвечает на поставленные вопросы, и не всегда ориентируется в теоретическом материале и этапах выполнения практического задания
0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно»)	Практическое задание не выполнено в срок, либо выполнено меньше половины задания, при этом имеются фактические ошибки. Студент не ориентируется в теоретическом материале и этапах выполнения практического задания и затрудняется ответить на поставленные вопросы

## II ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ПРАКТИКЕ

1. **Форма проведения промежуточной аттестации:** дифференцированный зачет

2. **Процедура проведения промежуточной аттестации:**

Контроль результатов освоения программы учебной практики осуществляется руководителем практики от Колледжа.

Дифференцированный зачет выставляется на основании выполнения студентами задания, предусмотренного программой практики и фондом оценочных средств видов

работ, с учетом их объема и качества. По результатам практики проводится собеседование по выполненным заданиям и вопросам для проведения устного опроса.

### 3. Перечень вопросов для проведения устного опроса

Перечень вопросов	
1.	Основные этапы разработки ПО
2.	Выбор стандартных методов защиты баз данных. Применение стандартных методов для защиты объектов базы данных
3.	Сбор, обработка и анализ информации на предпроектной стадии.
4.	Особенности обеспечения безопасности персональных данных
5.	Работа с современными case-средствами проектирования баз данных.
6.	Создание объектов баз данных в современных СУБД. Проектирование логической и физической схемы базы данных.
7.	Нормализация базы данных и обеспечение ее целостности
8.	Создание связей между таблицами базы данных
9.	Создание атрибутов, записей в реляционной базе данных при помощи средств языка SQL
10.	Создание запросов различных типов в реляционной базе данных при помощи средств языка SQL: запросы на выборку данных; запросы на изменение данных; управляющие запросы.
11.	Разделение прав доступа пользователей к реляционной базе данных в многопользовательских базах данных.
12.	Реализация пользовательского интерфейса
13.	Выполнение работ по администрированию баз данных

### 4. Критерии оценивания ответов на устные вопросы:

100-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично (85-100 баллов)	1. Полнота и правильность ответа на поставленный вопрос 2. Степень осознанности, понимания изученного 3. Применение профессиональной терминологии в беседе	Студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий. Понимает материал, может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры. Излагает материал последовательно используя профессиональную терминологию
Хорошо (70-84 балла)		Студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий. Студент допускает некоторые ошибки, имеются недочеты в последовательности излагаемого материала
Удовлетворительно (50-69 баллов)		Студент излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий, не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои

		суждения и привести примеры. Излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в терминологии.
Неудовлетворительно (0-49 баллов)		Незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов учебной практики по ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных.

Для проведения учебной практики необходима рабочая программа и соответствующие фонды оценочных средств.

Все студенты перед началом практики обязаны присутствовать на организационном собрании, которое проводят руководители учебной практики – преподаватели колледжа. Руководитель практики перед началом практики проводит разъяснения целей, задач и содержания учебной практики. В ходе прохождения студентами практики преподаватель (руководитель практики):

- оказывает методическую помощь при выполнении заданий;
- проводит индивидуальные и групповые консультации;
- проверяет ход прохождения практики студентами;
- контролирует условия проведения практики, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами.

Во время учебной практики студенты работают непосредственно на рабочих местах в компьютерных аудиториях университета. Каждый студент индивидуально выполняет работы, предусмотренные программой учебной практики и настоящим фондом оценочных средств.

Текущий контроль результатов освоения программы учебной практики осуществляется руководителем практики от Колледжа в процессе выполнения обучающимися предусмотренных программой и фондом оценочных средств видов работ.

В результате освоения программы учебной практики по ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных студенты проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета, который выставляется на основании выполнения студентами всех, предусмотренных программой практики и фондом оценочных средств видов работ, с учетом их объема и качества, и их защиты в форме опроса.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Алтайский государственный университет»  
Колледж Алтайского государственного университета  
Отделение экономики и информационных технологий

УТВЕРЖДЕНО  
решением Ученого совета АлтГУ  
протокол № 4 \_\_\_\_\_  
от «26» июня \_\_\_\_\_ 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по производственной практике  
по ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных  
программы подготовки специалистов среднего звена по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование  
(код и наименование специальности)

Разработчик(и):  
Лыскова О.А.,  
преподаватель, высшая к.к.

---

Третьякова О.Н.,  
преподаватель, высшая к.к.

---

Одобрено на заседании отделения  
экономики и информационных технологий  
Протокол № 6 от «21» февраля 2023 г.

Барнаул



## ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### Перечень формируемых компетенций:

- ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
- ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
- ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- 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.

Сформированность вышеперечисленных компетенций предполагает следующие результаты прохождения учебной практики по ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных:

Компетенция	Планируемые результаты практики	Наименование оценочного средства
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в	Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет,

	<p>профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь:</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; правильно определить и найти информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия, определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценить результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	зачет в форме собеседования.
<p>ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать:</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p> <p>Уметь:</p> <p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>	Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования.
<p>ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность</p>	<p>Знать:</p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории</p>	Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по

<p>профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>профессионального развития и самообразования. Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>должности, отчет, зачет в форме собеседования.</p>
<p>ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>Знать: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности Уметь: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования.</p>
<p>ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Знать: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. Уметь: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования.</p>
<p>ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Знать: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности. Уметь: описывать значимость своей специальности</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования.</p>
<p>ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы</p>	<p>Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение</p>

бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования.
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	устный опрос, практическое задание 1	Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования.
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	устный опрос, практическое задание 1	Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования.
ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	Знать: Методы описания схем баз данных в современных СУБД; основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; основные принципы структуризации и нормализации базы данных; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных. Уметь: Работать с документами отраслевой направленности; собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии. Иметь практический опыт: Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования.

<p>ПК 11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.</p>	<p>Знать:          Основные принципы структуризации и нормализации базы данных; структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.</p> <p>Уметь:          Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.</p> <p>Иметь практический опыт:          Выполнять работы с документами отраслевой направленности.</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования.</p>
<p>ПК 11.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</p>	<p>Знать:          Методы описания схем баз данных в современных СУБД; структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; методы организации целостности данных.</p> <p>Уметь:          Работать с современными case-средствами проектирования баз данных; создавать объекты баз данных в современных СУБД; проектировать логическую и физическую схему базы данных.</p> <p>Иметь практический опыт:          Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных; использовать стандартные методы защиты объектов базы данных; работать с документами отраслевой направленности; использовать средства заполнения базы данных; использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования.</p>
<p>ПК 11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.</p>	<p>Знать:          Основные принципы структуризации и нормализации базы данных; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; структуры данных СУБД; методы организации целостности данных; модели и структуры информационных систем.</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования.</p>

	<p>Уметь: Создавать объекты баз данных в современных СУБД; создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных.</p> <p>Иметь практический опыт: Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p>	
<p>ПК 11.5 Администрировать базы данных.</p>	<p>Знать: Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; алгоритм проведения процедуры резервного копирования; алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных. Уметь: Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры; выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры; выполнять установку и настройку программного обеспечения для администрирования базы данных.</p> <p>Иметь практический опыт: Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; использовать стандартные методы защиты объектов базы данных</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования.</p>

## I ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ ПО ПРАКТИКЕ

Типовые контрольные задания, необходимые для оценки планируемых результатов производственной практики по ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных.

В том случае, если студент проходит практику в той организации, где нет возможности освоить навыки по выполнению какого-либо вида работ, он должен выполнить индивидуальное задание для полного освоения компетенций.

Перечень заданий соответствует видам работ, определенным в РП профессионального модуля.

### ➤ **ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО** Индивидуальное задание 1

1. **Цель:** освоить необходимые компетенции по Разработке, администрированию и защите баз данных
2. **Проверяемые компетенции (код):** ОК 1-9, ПК 11.1-11.6
3. **Пример оценочного средства:**

Разработать информационную систему для компании, которая занимается прокатом автомобилей.

Для этого необходимо:

1. Разработать техническое задание на модификацию и/или разработку ПО.
2. Разработать базу данных в соответствии со словарем данных. Задать все первичные и внешние ключи, и другие ограничения.
3. Заполнить базу данными.
4. Разработайте Windows-приложение. В приложении должны отображаться данные из всех таблиц. Для этого можно разработать отдельные формы или закладки. Данные должны отображаться в виде таблиц. Внешние ключи в таблицах не должны отображаться.
  - На форме «Автомобили» отображается список автомобилей и их изображение. По списку можно перемещаться, просматривая автомобили.
  - Предусмотрите возможность ввода, изменения, удаления данных из таблиц. При удалении данных из таблиц, когда они используются в других таблицах выводить соответствующее сообщение.
  - Для заполнения таблицы Прокат разработать отдельную форму «Оформление заказа», которая открывается при нажатии на кнопку «Оформление заказа». Заказ оформляет Менеджер: вводит дату выдачи, дату возврата, выбирает автомобиль из выпадающего списка (в списке отображаются только те автомобили, которые свободны в настоящее время) или форму со списком автомобилей, дополнительные услуги. Если клиент не обращался ранее, заполняет информацию о клиенте, а если обращался, то выбирает его из списка. После заполнения данных нажимает на кнопку «Рассчитать», происходит расчет стоимости заказа. Если клиент согласен, он вносит предоплату, или полную стоимость заказа. Менеджер вводит эту сумму в соответствующее поле формы, а также выбирает из списка свою фамилию, после нажимает на кнопку «Оформить заказ». Запись вводится в базу данных, а выбранный автомобиль переходит в состояние «заказан» (Поле Отметка о возврате принимает значение false).
  - При возвращении автомобиля Менеджер оформляет возврат автомобиля, для этого он выбирает соответствующую запись в таблице прокат и нажимает на кнопку «Оформить возврат» при этом выбранный автомобиль переходит в состояние «свободен» (Поле Отметка о возврате принимает значение true).
  - Разработайте документ «Заказ» в формате Excel, в котором должна отображаться информация (номер заказа, ФИО заказчика, Дата выдачи, Дата возврата, Дополнительные услуги, Стоимость Заказа, Фамилия Менеджера).
  - Разработайте дополнительные запросы и выведите информацию на форму: Сколько техосмотров провел каждый механик компании в 2017 году.
  - Заполните таблицу Прокат несколькими записями и сформируйте отчет общая стоимость заказов по месяцам.

Требования к интерфейсу программы.

- Разработанные формы должны иметь приятный интерфейс, элементы форм должны быть выровнены, надписи должны быть выполнены без ошибок.
- Предусмотреть обработку системных ошибок при изменении наборов данных

5. Написать тесты к системе

6. Провести тестирование и выполнить анализ результатов тестирования системы (ПО).

Определить направления доработки системы

7. Разработать фрагмент документации по эксплуатации системы (ПО)

8. Провести оценку качества и/или экономической эффективности системы по определенным критериям

**4. Критерии оценивания (по 100-балльной системе оценивания):**

Уровень освоения	Критерии
------------------	----------

85-100 баллов (оценка «отлично»)	Практическое задание выполнено в срок и в полном объеме, не содержит фактических ошибок, студент отвечает на все поставленные вопросы, уверенно ориентируется в теоретическом материале и этапах выполнения практического задания
70-84 баллов (оценка «хорошо»)	Практическое задание выполнено в срок и в полном объеме, не содержит фактических ошибок, но при выполнении задания у студента возникали затруднения и в задании имеются недочеты, не снижающие общего качества работы. Студент отвечает на все поставленные вопросы, уверенно ориентируется в теоретическом материале и этапах выполнения практического задания
50-69 баллов (оценка «удовлетворительно»)	Практическое задание выполнено в срок, в большей степени, либо имеются 1-2 фактических ошибки. Студент не всегда отвечает на поставленные вопросы, и не всегда ориентируется в теоретическом материале и этапах выполнения практического задания
0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно»)	Практическое задание не выполнено в срок, либо выполнено меньше половины задания, при этом имеются фактические ошибки. Студент не ориентируется в теоретическом материале и этапах выполнения практического задания и затрудняется ответить на поставленные вопросы

## II ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ПРАКТИКЕ

1. **Форма проведения промежуточной аттестации:** дифференцированный зачет

2. **Процедура проведения промежуточной аттестации:**

Промежуточная аттестация по производственной практике проходит в форме дифференцированного зачета на основе:

- наличия положительного аттестационного листа;
- заполненного дневника практики, содержащего положительную характеристику студента;
- отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Отчет студента по производственной практике должен максимально отражать его работу в период прохождения производственной практики в соответствии с ее программой.

Отчет по производственной практике состоит из следующих элементов:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть в соответствии с программой производственной практики (по профилю специальности);
- заключение;
- список использованной литературы и источников.

Общий объем отчета – 15-25 страниц печатного текста.

Основная часть отчета может быть структурирована по главам. Первая глава, как правило, аналитическая и содержит описание структуры и направлений деятельности организации и т.п.,



вторая глава, соответственно, содержит описание выполненных работ. Возможно также представление отчета в виде структурированного по разделам описания всех видов выполняемых работ, предусмотренных программой производственной практики (по профилю специальности).

### 3. ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО Отчет по практике

Критерии оценивания отчета по практике

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
(уровень освоения)		
Отлично (85-100 баллов)	5. Соответствие содержания отчета требованиям программы практики; 6. Структурированность и полнота собранного материала; 7. Полнота устного выступления,	При защите отчета студент продемонстрировал глубокие и системные знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования и внес обоснованные предложения. Студент правильно и грамотно ответил на поставленные вопросы. Студент получил положительный отзыв от руководителя
Хорошо (70-84 балла)	правильность ответов на вопросы при защите; 8. Обоснованность сформулированных предложений.	При защите отчета студент показал глубокие знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования. В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Студент ответил на поставленные вопросы, но допустил некоторые ошибки, которые при наводящих вопросах были исправлены. Студент получил положительный отзыв от руководителя
Удовлетворительно (50-69 баллов)		Отчет имеет поверхностный анализ собранного материала, нечеткую последовательность его изложения материала. Студент при защите отчета по практике не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя имеются существенные замечания.
Неудовлетворительно (0-49 баллов)		Отчет не имеет детализированного анализа собранного материала и не отвечает установленным требованиям. Студент затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки. В отзыве руководителя имеются существенные критические замечания.

#### 4. ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО Дневник по практике

##### Критерии оценивания дневника по практике

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (85-100 баллов)	<p>Показатели</p> <p>1. Соответствие содержания дневника требованиям программы практики</p> <p>2. Структурированность и полнота, правильность заполнения дневника</p> <p>7. Полнота, правильность ответов на вопросы при защите</p> <p>8. Обоснованность сформулированных предложений</p>	<p>При заполнении дневника студент продемонстрировал то, что в процессе прохождения практики при выполнении работ были освоены необходимые по программе компетенции. Он свободно ориентируется в материалах проведенного исследования. Студент правильно и грамотно ответил на поставленные вопросы, получил положительный отзыв от руководителя</p>
Хорошо (70-84 балла)	<p>сформулированных предложений</p>	<p>При заполнении дневника студент продемонстрировал то, что в процессе прохождения практики при выполнении работ были освоены необходимые по программе компетенции. При этом в дневнике были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Студент ответил на поставленные вопросы, но допустил некоторые ошибки, которые при наводящих вопросах были исправлены. Студент получил положительный отзыв от руководителя</p>
Удовлетворительно (50-69 баллов)		<p>Дневник имеет поверхностный характер заполнения, нечеткую последовательность изложения записей. Студент при собеседовании не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя имеются существенные замечания.</p>

<p>Неудовлетворительн о (0-49 баллов)</p>	<p>Дневник не имеет детализированного характера заполнения и не отвечает установленным требованиям. Студент затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки. В отзыве руководителя имеются существенные критические замечания.</p>
---	--

### 5. Перечень вопросов для проведения устного опроса

Перечень вопросов	
1.	Основные этапы разработки ПО
2.	Выбор стандартных методов защиты баз данных. Применение стандартных методов для защиты объектов базы данных
3.	Сбор, обработка и анализ информации на предпроектной стадии.
4.	Особенности обеспечения безопасности персональных данных
5.	Работа с современными case-средствами проектирования баз данных.
6.	Создание объектов баз данных в современных СУБД. Проектирование логической и физической схемы базы данных.
7.	Нормализация базы данных и обеспечение ее целостности
8.	Создание связей между таблицами базы данных
9.	Создание атрибутов, записей в реляционной базе данных при помощи средств языка SQL
10.	Создание запросов различных типов в реляционной базе данных при помощи средств языка SQL: запросы на выборку данных; запросы на изменение данных; управляющие запросы.
11.	Разделение прав доступа пользователей к реляционной базе данных в многопользовательских базах данных.
12.	Реализация пользовательского интерфейса
13.	Выполнение работ по администрированию баз данных

### 6. Критерии оценивания ответов на устные вопросы:

100-балльная шкала	Показатели	Критерии
<p>Отлично (85-100 баллов)</p>	<p>1. Полнота и правильность ответа на поставленный вопрос 2. Степень осознанности, понимания изученного 3. Применение профессиональной</p>	<p>Студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий. Понимает материал, может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры. Излагает материал последовательно, используя профессиональную терминологию</p>

Хорошо (70-84 балла)	терминологии в беседе	Студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий. Студент допускает некоторые ошибки, имеются недочеты в последовательности излагаемого материала
Удовлетворительно (50-69 баллов)		Студент излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий, не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести примеры. Излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в терминологии.
Неудовлетворительно (0-49 баллов)		Незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений.

### **7. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов производственной практики по ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных**

Производственная практика (по профилю специальности) проводится в организациях на основе прямых договоров, заключаемых между ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет» и организациями.

Сроки проведения производственной практики (по профилю специальности) устанавливаются в соответствии с учебным планом при освоении профессионального модуля. Период проведения производственной практики (по профилю специальности) включается в график учебного процесса.

Организация (предприятие, учреждение, фирма) как база производственной практики (по профилю специальности) должна:

- иметь сферы деятельности, предусмотренные программой производственной практики (по профилю специальности);
- располагать квалифицированными кадрами для руководства производственной практикой (по профилю специальности).

Для прохождения производственной практики (по профилю специальности) студенту предоставляется право выбора базы производственной практики (по профилю специальности).

При прохождении практики в организациях трудоемкость для студентов составляет 36 часов в неделю.

Студенты при прохождении производственной практики (по профилю специальности) в организациях обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от Колледжа и от организации.

Направление на производственную практику оформляется приказом по Университету за подписью первого проректора по УР с указанием закрепления каждого студента за организацией,

вида и сроков прохождения производственной практики (по профилю специальности), руководителя практики от Колледжа АлтГУ.

По результатам производственной практики (по профилю специальности) руководителями практики от Колледжа и от организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций. Руководитель производственной практики (по профилю специальности) от организации пишет характеристику на студента, отмечает полученные им навыки, отражающие уровень освоения профессиональных компетенций, уровень подготовки и профессиональные качества.

В процессе прохождения производственной практики (по профилю специальности) обучающиеся заполняют дневники практики, в которые ежедневно вносят записи о проделанной работе.

В том случае, если студент проходит производственную практику (в той организации, где нет возможности освоить навыки по выполнению какого-либо вида работ, он должен выполнить индивидуальное задание для полного освоения компетенций (индивидуальные задания представлены в Фонде оценочных средств).

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Алтайский государственный университет»  
Колледж Алтайского государственного университета  
Отделение экономики и информационных технологий

УТВЕРЖДЕНО  
решением Ученого совета АлтГУ  
протокол № 4 \_\_\_\_\_  
от «26» июня \_\_\_\_\_ 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по производственной практике (преддипломной)

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование  
(код и наименование специальности)

Разработчик(и):  
Лыскова О.А.,  
преподаватель, первая к.к.

---

Третьякова О.Н.,  
преподаватель, высшая к.к.

---

Одобрено на заседании отделения  
экономики и информационных технологий  
Протокол № 6 от «21» февраля 2023 г.

Барнаул

## ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### Перечень формируемых компетенций:

- ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
- ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
- ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
- ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- 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.

Сформированность вышеперечисленных компетенций предполагает следующие результаты прохождения производственной практики (преддипломной)

Компетенция	Планируемые результаты практики	Наименование оценочного средства
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>Знать:</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь:</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; правильно определить и найти информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия, определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p>	Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования



	<p>реализовать составленный план; оценить результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	
<p>ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p> <p>Уметь: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования</p>
<p>ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>Знать: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования.</p> <p>Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования</p>
<p>ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>Знать: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p> <p>Уметь:</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования</p>

	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Знать: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. Уметь: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Знать: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности. Уметь: описывать значимость своей специальности	Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и	Знать: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и	Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования

<p>поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения Уметь: использовать физкультурно- оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</p>	
<p>ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Знать: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности Уметь: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования</p>
<p>ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Знать: Основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Уметь: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием; оформлять документацию на программные средства. Иметь практический опыт: Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования</p>

	его средствами автоматизированного проектирования.	
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	<p>Знать: Основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Уметь: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; оформлять документацию на программные средства; осуществлять разработку модулей для различных видов тестирования.</p> <p>Иметь практический опыт: Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.</p>	Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования
ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	<p>Знать: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; инструментарий отладки программных продуктов.</p> <p>Уметь: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; оформлять документацию на программные средства; применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.</p> <p>Иметь практический опыт: Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта; проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.</p>	Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования
ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей	<p>Знать: Основные виды и принципы тестирования программных продуктов; методы организации работы при проведении функционального тестирования</p> <p>Уметь:</p>	Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования

	<p>Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; оформлять документацию на программные средства; выполнять тестирование в соответствии с функциональными требованиями; выполнять оценку тестового покрытия. Иметь практический опыт: Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию; использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта; проводить тестирование в соответствии с функциональными требованиями.</p>	
<p>ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода</p>	<p>Знать: Способы оптимизации и приемы рефакторинга; инструментальные средства анализа алгоритма; методы организации рефакторинга и оптимизации кода; принципы работы с системой контроля версий. Уметь: Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; работать с системой контроля версий. Иметь практический опыт: Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств; осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования</p>
<p>ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.</p>	<p>Знать: Модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; виды и варианты интеграционных решений; современные технологии и инструменты интеграции; основные протоколы доступа к данным; методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений;</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования</p>

методы отладочных классов; стандарты качества программной документации; основы организации инспектирования и верификации; встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; графические средства проектирования архитектуры программных продуктов; методы организации работы в команде разработчиков.

Уметь:

Анализировать проектную и техническую документацию; использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов; организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов; определять источники и приемники данных; проводить сравнительный анализ; выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace); оценивать размер минимального набора тестов; разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.

Иметь практический опыт:

Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации; разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля; разрабатывать тестовые сценарии программного средства; инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.

<p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</p>	<p>Знать:          Модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации программного обеспечения; современные технологии и инструменты интеграции; основные протоколы доступа к данным; методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; основные методы отладки; методы и схемы обработки исключительных ситуаций; основные методы и виды тестирования программных продуктов; стандарты качества программной документации; основы организации инспектирования и верификации; приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки; методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p>Уметь:          Использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов; использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений; выполнять тестирование интеграции; организовывать постобработку данных; создавать классы-исключения на основе базовых классов; выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования</p>
--	--	---

	<p>использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>Интегрировать модули в программное обеспечение; отлаживать программные модули; инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	
<p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p>	<p>Знать:</p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения; методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; основные методы отладки; методы и схемы обработки исключительных ситуаций; приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки; стандарты качества программной документации; основы организации инспектирования и верификации; встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p>Уметь:</p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; анализировать проектную и техническую документацию; использовать инструментальные средства отладки программных продуктов; определять источники и приемники данных; выполнять тестирование интеграции;</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования</p>



	<p>организовывать постобработку данных; использовать приемы работы в системах контроля версий; выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Иметь практический опыт: Отлаживать программные модули; инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	
<p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p>	<p>Знать: Модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения; методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; методы и схемы обработки исключительных ситуаций; основные методы и виды тестирования программных продуктов; приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки; стандарты качества программной документации; основы организации инспектирования и верификации; встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; методы организации работы в команде разработчиков. Уметь: Использовать выбранную систему контроля версий; анализировать проектную и техническую документацию; выполнять тестирование интеграции; организовывать постобработку данных; использовать приемы работы в</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования</p>

	<p>системах контроля версий; оценивать размер минимального набора тестов; разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии; выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Иметь практический опыт:          Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля; разрабатывать тестовые сценарии программного средства; инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	
<p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p>Знать:          Модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения; стандарты качества программной документации; основы организации инспектирования и верификации; встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p>Уметь:          Использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; анализировать проектную и техническую документацию; организовывать постобработку данных; приемы работы в системах контроля версий; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования</p>

	<p>Иметь практический опыт: Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	
<p>ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>Знать: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные виды работ на этапе сопровождения ПО.</p> <p>Уметь: Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; проводить установку программного обеспечения компьютерных систем; производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Иметь практический опыт: Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем; настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования</p>
<p>ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>Знать: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.</p> <p>Уметь: Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.</p> <p>Иметь практический опыт: Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования</p>
<p>ПК 4.3 Выполнять работы по модификации</p>	<p>Знать: Основные методы и средства эффективного анализа</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по</p>

<p>отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика</p>	<p>функционирования программного обеспечения.</p> <p>Уметь:</p> <p>Определять направления модификации программного продукта; разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта; настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика; выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>должности, отчет, зачет в форме собеседования</p>
<p>ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами</p>	<p>Знать:</p> <p>Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p> <p>Уметь:</p> <p>Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения; выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования</p>
<p>ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p>	<p>Знать:</p> <p>Методы описания схем баз данных в современных СУБД; основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; основные принципы структуризации и нормализации базы данных; основные принципы построения</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования</p>

	<p>концептуальной, логической и физической модели данных.</p> <p>Уметь: Работать с документами отраслевой направленности; собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.</p> <p>Иметь практический опыт: Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p>	
<p>ПК 11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.</p>	<p>Знать: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных; структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.</p> <p>Уметь: Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.</p> <p>Иметь практический опыт: Выполнять работы с документами отраслевой направленности.</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования</p>
<p>ПК 11.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</p>	<p>Знать: Методы описания схем баз данных в современных СУБД; структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; методы организации целостности данных.</p> <p>Уметь: Работать с современными case-средствами проектирования баз данных; создавать объекты баз данных в современных СУБД; проектировать логическую и физическую схему базы данных.</p> <p>Иметь практический опыт:</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования</p>

	<p>Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных; использовать стандартные методы защиты объектов базы данных; работать с документами отраслевой направленности; использовать средства заполнения базы данных; использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p>	
<p>ПК 11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.</p>	<p>Знать: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; структуры данных СУБД; методы организации целостности данных; модели и структуры информационных систем.</p> <p>Уметь: Создавать объекты баз данных в современных СУБД; создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных.</p> <p>Иметь практический опыт: Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования</p>
<p>ПК 11.5 Администрировать базы данных.</p>	<p>Знать: Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; алгоритм проведения процедуры резервного копирования; алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.</p> <p>Уметь: Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры; выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры; выполнять установку и</p>	<p>Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования</p>

	настройку программного обеспечения для администрирования базы данных. Иметь практический опыт: Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.	
ПК 11.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	Знать: Методы организации целостности данных; способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; основы разработки приложений баз данных; основные методы и средства защиты данных в базе данных Уметь: Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных; обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных. Иметь практический опыт: Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.	Индивидуальное задание 1, производственные задания, выполнение работ (обязанностей) по должности, отчет, зачет в форме собеседования

## I ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ ПО ПРАКТИКЕ

Типовые контрольные задания, необходимые для оценки планируемых результатов производственной практики (преддипломной).

В том случае, если студент проходит практику в той организации, где нет возможности освоить навыки по выполнению какого-либо вида работ, он должен выполнить индивидуальное задание для полного освоения компетенций.

Перечень заданий соответствует видам работ, определенным в РП производственной практики (преддипломной).

### ➤ **ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО Индивидуальное задание 1**

1. **Цель:** освоить необходимые компетенции по виду работ, определенным в РП производственной практики (преддипломной).
2. **Проверяемые компетенции (код):** ОК 1-9, ПК 1.1-1.6, ПК 2.1-2.5, ПК 4.1-4.4, ПК 11.1-11.6
3. **Пример оценочного средства:**
  - 1) Организационные вопросы оформления на предприятии, установочная лекция, инструктаж по охране труда и технике безопасности, распределение по рабочим местам;

- 2) Ознакомление со структурой и характером деятельности предприятия;
- 3) Сбор материалов для составления технического задания по теме выпускной квалификационной работы;
- 4) Проектирование и разработка базы данных и программного обеспечения на основе технического задания дипломного проекта;
- 5) Проведение испытаний, отладка и внедрение программного продукта на предприятии;
- 6) Выполнение работ по администрированию, настройке и защите данных;
- 7) Расчет показателей экономической эффективности программного продукта;
- 8) Оформление отчета о прохождении производственной практики (преддипломной)

**4. Критерии оценивания (по 100-балльной системе оценивания):**

Уровень освоения	Критерии
85-100 баллов (оценка «отлично»)	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности при его выполнении
70-84 баллов (оценка «хорошо»)	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
50-69 баллов (оценка «удовлетворительно»)	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно»)	Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала

## II ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ПРАКТИКЕ

1. **Форма проведения промежуточной аттестации:** дифференцированный зачет

2. **Процедура проведения промежуточной аттестации:**

Промежуточная аттестация по производственной практике (преддипломная) проходит в форме дифференцированного зачета на основе:

- наличия положительного аттестационного листа;
- заполненного дневника практики, содержащего положительную характеристику студента;
- отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

3. **ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО** Отчет по практике

### Критерии оценивания отчета по практике

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (85-100 баллов)	1. Соответствие содержания отчета требованиям	При защите отчета студент продемонстрировал глубокие и системные знания, полученные при



	<p>программы практики;</p> <p>2. Структурированность и полнота собранного материала;</p> <p>3. Полнота устного выступления, правильность ответов на вопросы при защите;</p> <p>4. Обоснованность сформулированных предложений.</p>	<p>прохождении практики, свободно оперировал данными исследования и внес обоснованные предложения. Студент правильно и грамотно ответил на поставленные вопросы. Студент получил положительный отзыв от руководителя</p>
<p>Хорошо (70-84 балла)</p>		<p>При защите отчета студент показал глубокие знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования. В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Студент ответил на поставленные вопросы, но допустил некоторые ошибки, которые при наводящих вопросах были исправлены. Студент получил положительный отзыв от руководителя</p>
<p>Удовлетворительно (50-69 баллов)</p>		<p>Отчет имеет поверхностный анализ собранного материала, нечеткую последовательность его изложения материала. Студент при защите отчета по практике не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя имеются существенные замечания.</p>
<p>Неудовлетворительно (0-49 баллов)</p>		<p>Отчет не имеет детализированного анализа собранного материала и не отвечает установленным требованиям. Студент затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки. В отзыве руководителя имеются существенные критические замечания.</p>

#### 4. ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО Дневник по практике

##### Критерии оценивания дневника по практике

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
<p>Отлично (85-100 баллов)</p>	<p>Показатели</p> <p>1. Соответствие содержания дневника требованиям программы</p>	<p>При заполнении дневника студент продемонстрировал то, что в процессе прохождения практики при выполнении работ были освоены необходимые по</p>

	<p>практики</p> <p>2. Структурированность и полнота, правильность заполнения дневника</p> <p>3. Полнота, правильность ответов на вопросы при защите</p> <p>4. Обоснованность сформулированных предложений</p>	<p>программе компетенции. Он свободно ориентируется в материалах проведенного исследования. Студент правильно и грамотно ответил на поставленные вопросы, получил положительный отзыв от руководителя</p>
Хорошо (70-84 балла)		<p>При заполнении дневника студент продемонстрировал то, что в процессе прохождения практики при выполнении работ были освоены необходимые по программе компетенции. При этом в дневнике были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Студент ответил на поставленные вопросы, но допустил некоторые ошибки, которые при наводящих вопросах были исправлены. Студент получил положительный отзыв от руководителя</p>
Удовлетворительно (50-69 баллов)		<p>Дневник имеет поверхностный характер заполнения, нечеткую последовательность изложения записей. Студент при собеседовании не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя имеются существенные замечания.</p>
Неудовлетворительно (0-49 баллов)		<p>Дневник не имеет детализированного характера заполнения и не отвечает установленным требованиям. Студент затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки. В отзыве руководителя имеются существенные критические замечания.</p>

### 5. Перечень вопросов для проведения устного опроса

Перечень вопросов	
1.	Перечислить минимальный состав документации на разработку/модификацию ПО
2.	Охарактеризовать структуру технического задания на разработку ПО
3.	Описать состав документации по эксплуатации ПО
4.	Охарактеризовать механизмы организации защиты данных в информационной системе
5.	Основные понятия и определения ИС.
6.	Жизненный цикл информационных систем.

7.	Анализ предметной области.
8.	Основные понятия системного и структурного анализа предметной области.
9.	Постановка задачи обработки информации.
10.	Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации.
11.	Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.
12.	Сервисно-ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений.
13.	Методы и средства проектирования информационных систем.
14.	Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов).
15.	Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.
16.	Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO).
17.	Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем.
18.	Раскрыть особенности оценки экономической эффективности ПО
19.	Основные этапы разработки ПО
20.	Состав типовой документации на разработку ПО
21.	Преимущества и недостатки настольных систем и систем с веб-интерфейсом
22.	Особенности обеспечения безопасности персональных данных
23.	Понятие оптимизации и рефакторинга
24.	Виды и этапы тестирования ПО
25.	Особенности верстки пользовательских интерфейсов мобильных приложений
26.	Понятие «надежность функционирования», определение характеристика
27.	Состав и выполнение работ по интеграции программных модулей
28.	Стандарты оформления технической документации (ГОСТ 19.201-78 Техническое задание, требования к содержанию оформлению).
29.	Программное обеспечение для планирования и организации работ с клиентами 1.UML; 2. IDEF, MS Project
30.	Схема клиент-серверного взаимодействия. (URL, связка Apache+PHP+MySQL)
31.	Базовый синтаксис PHP.
32.	Ветвления, функции PHP.
33.	Циклы и массивы в PHP.
34.	Запросы HTTP (GET, POST), параметры URL и формы HTML.
35.	Cookies и сессии PHP.
36.	Обработка файлов PHP. (Чтение, запись, загрузка файлов на сервер).

37.	Разработка базы данных MySQL, создание таблицы, вставка и модификация записей, удаление, обновление записей.
38.	Извлечение, редактирование и обновление данных из базы данных средствами PHP.
39.	Стандарты PSR1-PSR7 (PHP standards recommendation) - стандарты кодирования, протоколирования, кэширования и т.д.
40.	Объектно-ориентированное программирование в PHP.
41.	Программное обеспечение для решения практических задач по созданию резервных копий.
42.	Выбор системы поддержки пользователей (helpdesk).
43.	Система контроля версий Git
44.	Общие сведения о тестировании приложений: верификация, валидация, и т.п., разновидности тестирования: функциональное, нагрузочное и стрессовое тестирование и т.д.
45.	Сетевые протоколы, сетевой трафик.
46.	Инструментарий тестирования: Web Developer, FireBug – плагины для браузера. Apache JMeter - инструмент для проведения нагрузочного тестирования и т.п.
47.	Современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов.
48.	Методы, используемые при проведении процедур тестирования: моделирование транзакций, анализ данных на стороне клиента, анализ сетевого трафика и т.п.
49.	ГОСТ Р ИСОМЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам
50.	Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения.
51.	Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания
52.	Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы
53.	Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии
54.	Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления
55.	Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации
56.	Эксплуатационная документация
57.	Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов.
58.	Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО.
59.	Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости.
60.	Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов.
61.	Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». Разработка модулей обеспечения совместимости
62.	Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.
63.	Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов.
64.	Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик.
65.	Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы
66.	Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий.
67.	Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора.

68.	Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности программного обеспечения.
69.	Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя
70.	Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций.
71.	Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения.
72.	Понятие базы данных. Классификация баз данных. Современные технологий для работы с базами данных.
73.	Выбор стандартных методов защиты баз данных. Применение стандартных методов для защиты объектов базы данных
74.	Сбор, обработка и анализ информации на предпроектной стадии.
75.	Особенности обеспечения безопасности персональных данных
76.	Работа с современными case-средствами проектирования баз данных.
77.	Создание объектов баз данных в современных СУБД. Проектирование логической и физической схемы базы данных.
78.	Нормализация базы данных и обеспечение ее целостности
79.	Создание связей между таблицами базы данных
80.	Создание атрибутов, записей в реляционной базе данных при помощи средств языка SQL
81.	Создание запросов различных типов в реляционной базе данных при помощи средств языка SQL: запросы на выборку данных; запросы на изменение данных; управляющие запросы.
82.	Разделение прав доступа пользователей к реляционной базе данных в многопользовательских базах данных.
83.	Реализация пользовательского интерфейса
84.	Выполнение работ по администрированию баз данных
85.	Современные языки и среды программирования
86.	Основы разработки приложений на одном из языков высшего уровня
87.	Объектно-ориентированное программирование
88.	Разработка клиент-серверных приложений
89.	Типовой состав команды разработчиков программного обеспечения, их роли и взаимодействия между собой.
90.	Архитектура приложений, взаимодействующих с удаленными хранилищами данных.

Критерии оценивания ответов на устные вопросы:

100-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично (85-100 баллов)	4. Полнота и правильность ответа на поставленный вопрос 5. Степень осознанности, понимания изученного 6. Применение профессиональной терминологии в беседе	Студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий. Понимает материал, может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры. Излагает материал последовательно используя профессиональную терминологию
Хорошо (70-84 балла)		Студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий. Студент допускает некоторые ошибки, имеются недочеты в

		последовательности излагаемого материала
Удовлетворительно (50-69 баллов)		Студент излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий, не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести примеры. Излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в терминологии.
Неудовлетворительно (0-49 баллов)		Незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений.

б. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов производственной практики (преддипломной)

Производственная практика (преддипломная) проводится в организациях на основе прямых договоров, заключаемых между ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет» и организациями.

Сроки проведения производственной практики (преддипломной) устанавливаются в соответствии с учебным планом при освоении профессионального модуля. Период проведения производственной практики (преддипломной) включается в график учебного процесса.

Организация (предприятие, учреждение, фирма) как база производственной практики (преддипломной) должна:

- иметь сферы деятельности, предусмотренные программой производственной практики (преддипломной);
- располагать квалифицированными кадрами для руководства производственной практикой (преддипломной).

Для прохождения производственной практики (преддипломной) студенту предоставляется право выбора базы производственной практики (преддипломной).

При прохождении практики в организациях трудоемкость для студентов составляет 36 часов в неделю.

Студенты при прохождении производственной практики (преддипломной) в организациях обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от Колледжа и от организации.

Направление на производственную практику оформляется приказом по Университету за подписью первого проректора по УР с указанием закрепления каждого студента за организацией, вида и сроков прохождения производственной практики (преддипломной), руководителя практики от Колледжа АлтГУ.

По результатам производственной практики (преддипломной) руководителями практики от Колледжа и от организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций. Руководитель производственной практики (преддипломной) от организации пишет характеристику на студента, отмечает полученные им навыки, отражающие уровень освоения профессиональных

компетенций, уровень подготовки и профессиональные качества.

В процессе прохождения производственной практики (преддипломной) обучающиеся заполняют дневники практики, в которые ежедневно вносят записи о проделанной работе.

В том случае, если студент проходит производственную практику (в той организации, где нет возможности освоить навыки по выполнению какого-либо вида работ, он должен выполнить индивидуальное задание для полного освоения компетенций (индивидуальные задания представлены в Фонде оценочных средств).