

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования "Пермский  
государственный национальный исследовательский  
университет"**

**Кафедра информационных систем и математических методов в экономике**

Авторы-составители: **Ильин Иван Вадимович**  
**Шимановский Дмитрий Викторович**

Программа производственной практики  
**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**

Код УМК 95448

Утверждено  
Протокол №  
от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_\_ г.

Пермь, 202 \_\_\_\_

## **1. Вид практики, способ и форма проведения практики**

Вид практики **производственная**

Тип практики **технологическая (проектно-технологическая) практика**

Способ проведения практики **стационарная, выездная**

Форма (формы) проведения практики **дискретная**

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

Производственная практика « Производственная практика » входит в обязательную часть Блока « Б.2 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **01.03.02** Прикладная математика и информатика

направленность Математическое моделирование и информационные технологии в экономике

### **Цель практики :**

Цель производственной практики: расширить и систематизировать знаний, полученные при изучении специальных дисциплин, на основе изучения деятельности конкретной организации; приобрести практический опыт по избранному направлению, собрать данных для написания квалификационной работы бакалавра

### **Задачи практики :**

Задачи практики:

- обобщение, систематизация, конкретизация и закрепление теоретических знаний и практических навыков на основе изучения опыта работы конкретной организации по основным направлениям деятельности;
- приобретение опыта организационной работы на должностях различных организаций в целях приобретения навыков самостоятельной работы по решению стоящих перед ними задач;
- развитие организаторской культуры, как важнейшего условия успешного решения задач будущей профессиональной деятельности;
- изучение передового опыта по избранному направлению;
- овладение методами принятия и реализации на основе полученных теоретических знаний управленческих решений, а также контроля их исполнения;
- овладение методами аналитической и самостоятельной работы по изучению принципов деятельности и функционирования организаций, действующих на основе государственной и иных форм собственности;
- сбор необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения**

В результате прохождения практики **Производственная практика** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

**01.03.02** Прикладная математика и информатика (направленность : Математическое моделирование и информационные технологии в экономике)

**ОПК.3** Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

#### **Индикаторы**

**ОПК.3.3** Демонстрирует практический опыт решения прикладных задач с использованием систем программирования и специализированного программного обеспечения

**УК.1** Способен осуществлять поиск, анализ и синтез информации, применять системный подход для разрешения проблемных ситуаций

#### **Индикаторы**

**УК.1.2** Работает с противоречивой информацией из разных источников, находит пробелы в необходимой для разрешения проблемы информации, определяет варианты устранения пробелов

**УК.13** Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма и противодействовать им в профессиональной деятельности

#### **Индикаторы**

**УК.13.3** Осуществляет взаимодействие на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма и терроризма, владеет навыками аргументации противодействия экстремизму и терроризму в профессиональной деятельности

**УК.2** Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать способы их решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений

#### **Индикаторы**

**УК.2.1** Формулирует задачи, исходя из поставленной цели

**УК.2.2** Оценивает имеющиеся ресурсы (временные, материальные и пр.) для решения сформулированных задач

**УК.2.3** Обосновывает способ решения задачи с учетом имеющихся ресурсов и ограничений

**УК.3** Способен участвовать в реализации группового проекта

#### **Индикаторы**

**УК.3.2** Разрешает противоречия и конфликты, возникающие в ходе командной работы, корректирует работу команды и перераспределяет роли с учетом интересов сторон

**УК.4** Способен осуществлять деловую коммуникацию на русском и иностранном языках в устной и письменной формах

#### **Индикаторы**

**УК.4.1** Осуществляет деловую коммуникацию, грамотно и аргументированно строит устную и письменную речь на русском и иностранном языках

**УК.4.3** Представляет результаты деятельности на публичных мероприятиях в устной и письменной формах

**УК.6** Способен управлять своими ресурсами, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития

#### **Индикаторы**

**УК.6.2** Управляет собственными ресурсами (тайм-менеджмент, стресс-менеджмент, самопрезентация)

**УК.9** Знает правовые и этические нормы, способен оценивать последствия нарушения этих норм

#### **Индикаторы**

**УК.9.2** Ориентируется в этических нормах поведения в разных видах профессиональной

деятельности и последствиях их нарушения

#### 4. Содержание и объем практики, формы отчетности

Производственная практика является обязательным разделом основной образовательной программы подготовки студента по направлению «Прикладная математика и информатика» (профиль "Математическое моделирование и информационные технологии в бизнесе)). Она представляет собой вид деятельности обучающегося, непосредственно ориентированного на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Выбор места производственной практики и содержания работ определяется необходимостью ознакомления студента с деятельностью предприятий, организаций, учреждений, осуществляющих работы и проводящих исследования по направлению избранной дипломной работы. Практика проводится в соответствии с программой производственной практики студента и индивидуальной программой практики, составленной студентом совместно с научным руководителем.

<b>Направление подготовки</b>	01.03.02 Прикладная математика и информатика (направленность: Математическое моделирование и информационные технологии в экономике)
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для прохождения практики</b>	9
<b>Объем практики (з.е.)</b>	3
<b>Объем практики (ак.час.)</b>	108
<b>Форма отчетности</b>	Экзамен (9 триместр)

#### Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
<b>1. Подготовительный этап</b>		
22	Во время подготовительного этапа обучающийся проводит системный анализ организации, подразделения, в которых проводится практика. Анализ включает в себя: системную характеристику организации, в том числе, анализ целей и стратегии поведения организации; структуру организации. Также должна быть проанализирована система управления организацией и ее основные элементы: состав, структура и особенности системы управления; основное содержание элементов системы; общие принципы, цели и задачи, функции в системе управления; также методы управления, информационная модель организации и информационные системы предприятия (организации); современные информационные технологии, используемые предприятием (организацией).	ПГНИУ или профильная организация.
<b>2. Производственный этап</b>		
72	Во время 2 этапа производственной практики обучающийся принимает участие в разработке совместно с другими членами коллектива проектов организации, требующих	ПГНИУ или профильная организация.

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	образования в соответствующем направлении; собирает исходные данные различные источники информации и составляет программу исследований; на основе выбранных методов и моделей проводит моделирование с использованием инструментов, реализованных в программных продуктах, встроенных в информационную систему организации (ИС). При отсутствии таких инструментов в ИС обучающийся самостоятельно реализует (встраивает) в ИС программный продукт, поддерживающий моделирование, разрабатывая соответствующие методические документы.	
<b>3. Написание отчета по практике и его защита</b>		
14	На заключительном этапе практики обучающийся оформляет отчет по производственной практике	ПГНИУ или профильная организация.

## 5. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

### Основная

1. Базы данных : учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» / составители Т. Ж. Базаржапова, О. А. Гармаева, А. Ю. Хаптахаяев. — Улан-Удэ : Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.П. Филиппова, 2022. — 84 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. <https://www.iprbookshop.ru/125200.html>
2. Информационные системы в экономике : учебник для академического бакалавриата / В. Н. Волкова, В. Н. Юрьев, С. В. Широкова, А. В. Логинова ; под редакцией В. Н. Волковой, В. Н. Юрьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 402 с. — (Бакалавр и специалист). — ISBN 978-5-9916-1358-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/436469>
3. Программирование: математическая логика : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Швецкий, М. В. Демидов, А. В. Голанова, И. А. Кудрявцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 675 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13248-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/457284>

### Дополнительная

1. Енин, А. В. Локальная СУБД своими руками. Учимся на примерах / А. В. Енин, Н. В. Енин. — Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2019. — 465 с. — ISBN 5-98003-272-X. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/90276>

## 6. Перечень ресурсов сети «Интернет», требуемых для проведения практики

При прохождении практики требуется использование следующих ресурсов сети «Интернет» :

<https://www.cyberforum.ru/> Форум начинающих разработчиков

<https://github.com/> Ресурс по обмену опытом начинающих программистов

## 7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Образовательный процесс по практике **Производственная практика** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- 1) презентационные материалы (слайды по темам лекционных занятий);
- 2) доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС);
- 3) доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;
- 4) интернет-сервисы и электронные ресурсы.

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения:

1. Приложения, позволяющие просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов;
2. Офисные пакеты приложений;
3. СПС «Консультант-Плюс»

При освоении материала и выполнении заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

**8. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**  
система LMS Moodle (<https://elearning.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.  
1. Групповые (индивидуальные) консультации - Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

2. Текущий контроль - Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

3. Самостоятельная работа - Аудитория для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

## **9. Методические указания для обучающихся по прохождению практики**

Особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью (далее – ОВЗ) организуется и проводится с учетом их образовательных потребностей.

Обучающиеся с ОВЗ могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся. При определении места прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида (при наличии), относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом выполняемых обучающимися с ОВЗ трудовых функций, видов профессиональной деятельности и характера труда.

Обучающиеся данной категории могут проходить практику в профильных организациях (на предприятиях, в учреждениях), определенных для учебной группы, в которой они обучаются, если это не создает им трудностей в прохождении практики и освоении программы практики.

При наличии необходимых условий для освоения программы практики и выполнения индивидуального задания (или возможности создания таких условий) практика обучающихся данной категории может проводиться в структурных подразделениях ПГНИУ.

При определении места практики для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. Рабочие места, предоставляемые предприятием (организацией, учреждением), должны (по возможности) соответствовать следующим требованиям:

• для инвалидов по зрению-слабовидящих: оснащение специального рабочего места общим и местным освещением, обеспечивающим беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций, видеомониторингом, лупами;

• для инвалидов по зрению-слепых: оснащение специального рабочего места тифлотехническими ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций;

• для инвалидов по слуху-слабослышащих: оснащение (оборудование) специального рабочего места звукоусиливающей аппаратурой, телефонами громкоговорящими;

• для инвалидов по слуху-глухих: оснащение специального рабочего места визуальными индикаторами, преобразующими звуковые сигналы в световые, речевые сигналы в текстовую бегущую строку, для беспрепятственного нахождения указанным лицом своего рабочего места и выполнения работы;

№1485; для инвалидов с нарушением функций опорно-двигательного аппарата: оборудование, обеспечивающее реализацию эргономических принципов (максимально удобное для инвалида расположение элементов, составляющих рабочее место), механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специальными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования.

По итогам практики оформляется письменный отчет, который составляется индивидуально на основе фактических данных, полученных студентом в ходе практической работы. К отчету прилагаются графики, таблицы, схемы, заполненные формы (бланки) документов. Все графические элементы отчета нумеруются либо сквозной нумерацией, либо по разделам. Объем отчета по практике – 20-30 машинописных страниц (без приложений). Текст печатается чистой печатью через 1,5 интервала шрифтом Times New Roman, размер 14, с обычным интервалом и полями: левое (поле подшивки) – 2,5 см, правое – 1,5 см, верхнее – 2,0 см, нижнее – 2,0 см.

Все заголовки отчета иерархически нумеруются. Номер помещается перед названием, после каждой группы цифр ставится точка. В конце заголовка точка не ставится.

Названия содержания работы по тексту работы размещается по центру, выделяется жирным шрифтом заглавными буквами.

Все страницы работы нумеруются, начиная с титульного листа, но проставляются, начиная с третьей страницы, в нижнем правом углу листа.

Сокращение слов, кроме общепринятых, не допускается.

Отчет должен быть заверен на титульном листе подписью студента и подписью руководителя практики от кафедры информационных систем и математических методов в экономике. Также на титульном листе ставится дата.

Приложения к отчету нумеруются арабскими цифрами, каждое из них необходимо начинать с новой страницы с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение», его порядкового номера (без знака №). Приложение должно иметь тематический заголовок, отражающий его содержание.

Отчет по практике должен содержать:

- титульный лист;
- задание на производственную практику;
- содержание;
- введение;
- основную часть;
- заключение;
- список литературы;
- приложения (при необходимости).

Введение должно содержать:

- цель, место, дата начала и продолжительность практики;
- перечень основных работ и заданий, выполняемых в процессе практики.

В основной части отчета должны присутствовать следующие подразделы:

- информация о предприятии (организации);
- технические средства информационной системы предприятия (организации);
- системное программное обеспечение информационной системы предприятия (организации);
- прикладное программное обеспечение информационной системы предприятия (организации);
- локальная вычислительная сеть организации.

**Заключение:**

- необходимо описать навыки и умения, приобретенные за время практики;
- дать предложения по совершенствованию и организации работы предприятия;
- сделать индивидуальные выводы о практической значимости для себя проведенного вида учебной практики.

По окончании практики, в недельный срок, отчет представляется на кафедру для проверки и защиты в печатном виде. Титульный лист оформляется в соответствии с приложением. Дополнительно отчёт должен быть представлен на электронном носителе информации в виде файла, подготовленного с помощью MS Word. Руководитель практики от кафедры проверяет отчёт и принимает защиту.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями дневника производственной практики, письменного отчёта и отзыва руководителя практики от предприятия. По итогам практики выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно). При постановке оценки учитываются сроки представления отчёта защиты, содержание и качество оформления отчёта и дневника, степень участия студента в работе предприятия, достижение целей и задач практики, трудовая дисциплина и отзывы руководителей практики от предприятия и кафедры, доклад студента и его ответы на вопросы в ходе защиты отчёта.

Структура отчета может быть скорректирована исходя из требований руководителя.

В исключительных случаях при блестящей защите своего собственного программного продукта, сделанного в рамках практики, студент может получить положительную оценку без предоставления отчета.

## Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### Планируемые результаты обучения по практике для формирования компетенции. Индикаторы и критерии их оценивания

#### ОПК.3

**Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач**

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>ОПК.3.3</b> Демонстрирует практический опыт решения прикладных задач с использованием систем программирования и специализированного программного обеспечения</p>	<p>Студент должен знать основные этапы разработки программного обеспечения и основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Студент должен уметь осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Студент должен владеть навыками разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Студент не знает основные этапы разработки программного обеспечения и основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Студент не умеет осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Студент не владеет навыками разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Студент знает основные этапы разработки программного обеспечения и основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования на начальном уровне. Студент умеет осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль на начальном уровне. Студент владеет навыками разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля на начальном уровне.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Студент знает основные этапы разработки программного обеспечения и основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования на хорошем уровне. Студент умеет осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и</p>

		<p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>высокого уровней; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль на хорошем уровне.</p> <p>Студент владеет навыками разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля на хорошем уровне.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Студент знает основные этапы разработки программного обеспечения и основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования на отличном уровне.</p> <p>Студент умеет осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль на отличном уровне.</p> <p>Студент владеет навыками разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля на отличном уровне.</p>
--	--	--

## УК.2

**Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать способы их решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений**

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<p><b>УК.2.1</b> Формулирует задачи, исходя из поставленной цели</p>	<p>Студент должен знать методологию составления целей в социальных системах.</p> <p>Студент должен уметь грамотно излагать свои мысли в устной и письменной формах. Студент должен владеть навыками составления локальных, глобальных и стратегических целей и грамотно их комбинировать.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Студент не знает методологию составления целей в социальных системах.</p> <p>Студент не умеет грамотно излагать свои мысли в устной и письменной формах.</p> <p>Студент не владеет навыками составления локальных, глобальных и стратегических целей и грамотно их комбинировать.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Студент знает методологию составления целей в социальных системах на начальном уровне.</p> <p>Студент умеет грамотно излагать свои мысли в устной и письменной формах на начальном уровне.</p> <p>Студент владеет навыками составления локальных, глобальных и стратегических целей и грамотно их комбинировать на</p>

		<p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>начальном уровне.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Студент знает методологию составления целей в социальных системах на хорошем уровне.</p> <p>Студент умеет грамотно излагать свои мысли в устной и письменной формах на хорошем уровне.</p> <p>Студент владеет навыками составления локальных, глобальных и стратегических целей и грамотно их комбинировать на хорошем уровне.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Студент знает методологию составления целей в социальных системах на отличном уровне.</p> <p>Студент умеет грамотно излагать свои мысли в устной и письменной формах на отличном уровне.</p> <p>Студент владеет навыками составления локальных, глобальных и стратегических целей и грамотно их комбинировать на отличном уровне.</p>
<p><b>УК.2.2</b> Оценивает имеющиеся ресурсы (временные, материальные и пр.) для решения сформулированных задач</p>	<p>Студент должен знать методологию планирования своей деятельности. Студент должен уметь составлять график выполнения работ в соответствии с поставленными целями. Студент должен владеть навыками планирования оценки степени выполнения плана и возможных путей по улучшению эффективности своей деятельности.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Студент не знает методологию планирования своей деятельности.</p> <p>Студент не умеет составлять график выполнения работ в соответствии с поставленными целями.</p> <p>Студент не владеет навыками планирования оценки степени выполнения плана и возможных путей по улучшению эффективности своей деятельности.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Студент знает методологию планирования своей деятельности на начальном уровне.</p> <p>Студент умеет составлять график выполнения работ в соответствии с поставленными целями на начальном уровне.</p> <p>Студент владеет навыками планирования оценки степени выполнения плана и возможных путей по улучшению эффективности своей деятельности на начальном уровне.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Студент знает методологию планирования своей деятельности на хорошем уровне.</p>

		<p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Студент умеет составлять график выполнения работ в соответствии с поставленными целями на хорошем уровне. Студент владеет навыками планирования оценки степени выполнения плана и возможных путей по улучшению эффективности своей деятельности на хорошем уровне.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Студент знает методологию планирования своей деятельности на отличном уровне. Студент умеет составлять график выполнения работ в соответствии с поставленными целями на отличном уровне. Студент владеет навыками планирования оценки степени выполнения плана и возможных путей по улучшению эффективности своей деятельности на отличном уровне.</p>
<p><b>УК.2.3</b> Обосновывает способ решения задачи с учетом имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>Студент должен знать математические аспекты теории принятия решений. Студент должен уметь грамотно аргументировать свою позицию и приводить при этом корректную доказательную базу. Студент должен владеть методами составления оптимизационных задач исходя из реальной проблемной ситуации.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Студент не знает математические аспекты теории принятия решений. Студент не умеет грамотно аргументировать свою позицию и приводить при этом корректную доказательную базу. Студент не владеет методами составления оптимизационных задач исходя из реальной проблемной ситуации.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Студент знает математические аспекты теории принятия решений на начальном уровне. Студент умеет грамотно аргументировать свою позицию и приводить при этом корректную доказательную базу на начальном уровне. Студент владеет методами составления оптимизационных задач исходя из реальной проблемной ситуации на начальном уровне.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Студент знает математические аспекты теории принятия решений на хорошем уровне. Студент умеет грамотно аргументировать свою позицию и приводить при этом корректную доказательную базу на хорошем уровне.</p>

		<p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Студент владеет методами составления оптимизационных задач исходя из реальной проблемной ситуации на хорошем уровне.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Студент знает математические аспекты теории принятия решений на отличном уровне.</p> <p>Студент умеет грамотно аргументировать свою позицию и приводить при этом корректную доказательную базу на отличном уровне.</p> <p>Студент владеет методами составления оптимизационных задач исходя из реальной проблемной ситуации на отличном уровне.</p>
--	--	---

#### УК.4

#### Способен осуществлять деловую коммуникацию на русском и иностранном языках в устной и письменной формах

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>УК.4.1</b> Осуществляет деловую коммуникацию, грамотно и аргументированно строит устную и письменную речь на русском и иностранном языках</p>	<p>Студент должен знать основные грамматические правила английского языка и основные правила русского языка.</p> <p>Студент должен уметь грамотно излагать свои мысли с минимальным числом орфографических ошибок и опечаток. Студент должен владеть навыками деловой переписки.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Студент не знает основные грамматические правила английского языка и основные правила русского языка.</p> <p>Студент не умеет грамотно излагать свои мысли с минимальным числом орфографических ошибок и опечаток.</p> <p>Студент не владеет навыками деловой переписки.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Студент знает основные грамматические правила английского языка и основные правила русского языка на начальном уровне.</p> <p>Студент в целом умеет грамотно излагать свои мысли но допускает значительное количество орфографических ошибок и опечаток.</p> <p>Студент владеет навыками деловой переписки на начальном уровне.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Студент знает основные грамматические правила английского языка и основные правила русского языка на хорошем уровне.</p> <p>Студент в целом умеет грамотно излагать свои мысли но допускает незначительное</p>

		<p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>количество орфографических ошибок и опечаток. Студент владеет навыками деловой переписки на хорошем уровне.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Студент знает основные грамматические правила английского языка и основные правила русского языка на отличном уровне. Студент умеет грамотно излагать свои мысли но допускает минимальное количество орфографических ошибок и опечаток. Студент владеет навыками деловой переписки на отличном уровне.</p>
<p><b>УК.4.3</b> Представляет результаты деятельности на публичных мероприятиях в устной и письменной формах</p>	<p>Студент должен знать теорию компьютерного дизайна и визуализации результатов исследования. Студент должен уметь кратко излагать свои мысли и дополнять их диаграммами, блок-схемами, таблицами. Студент должен владеть навыками публичных выступлений и убедительной аргументации.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Студент не знает теорию компьютерного дизайна и визуализации результатов исследования. Студент не умеет кратко излагать свои мысли и дополнять их диаграммами, блок-схемами, таблицами. Студент не владеет навыками публичных выступлений и убедительной аргументации.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Студент знает теорию компьютерного дизайна и визуализации результатов исследования на начальном уровне. Студент умеет кратко излагать свои мысли и дополнять их диаграммами, блок-схемами, таблицами начальном уровне. Студент владеет навыками публичных выступлений и убедительной аргументации на начальном уровне.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Студент знает теорию компьютерного дизайна и визуализации результатов исследования на хорошем уровне. Студент умеет кратко излагать свои мысли и дополнять их диаграммами, блок-схемами, таблицами хорошем уровне. Студент владеет навыками публичных выступлений и убедительной аргументации на хорошем уровне.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Студент знает теорию компьютерного дизайна и визуализации результатов исследования на отличном уровне.</p>

		<p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Студент умеет кратко излагать свои мысли и дополнять их диаграммами, блок-схемами, таблицами отличном уровне.</p> <p>Студент владеет навыками публичных выступлений и убедительной аргументации на отличном уровне.</p>
--	--	--

### УК.9

### Знает правовые и этические нормы, способен оценивать последствия нарушения этих норм

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>УК.9.2</b> Ориентируется в этических нормах поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиях их нарушения</p>	<p>Студент должен знать основы российского антикоррупционного законодательства. Студент должен уметь прослеживать случаи конфликта интересов. Студент должен владеть навыками ухода от поведения, нарушающего этические принципы.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Студент не знает основы российского антикоррупционного законодательства. Студент не умеет прослеживать случаи конфликта интересов. Студент не владеет навыками ухода от поведения, нарушающего этические принципы.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Студент знает основы российского антикоррупционного законодательства на начальном уровне. Студент умеет прослеживать случаи конфликта интересов на начальном уровне. Студент владеет навыками ухода от поведения, нарушающего этические принципы на начальном уровне.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Студент знает основы российского антикоррупционного законодательства на хорошем уровне. Студент умеет прослеживать случаи конфликта интересов на хорошем уровне. Студент владеет навыками ухода от поведения, нарушающего этические принципы на хорошем уровне.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Студент знает основы российского антикоррупционного законодательства на отличном уровне. Студент умеет прослеживать случаи конфликта интересов на отличном уровне. Студент владеет навыками ухода от поведения, нарушающего этические</p>

		<b>Отлично</b> принципы на отличном уровне.
--	--	--

### УК.1

**Способен осуществлять поиск, анализ и синтез информации, применять системный подход для разрешения проблемных ситуаций**

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>УК.1.2</b> Работает с противоречивой информацией из разных источников, находит пробелы в необходимой для разрешения проблемы информации, определяет варианты устранения пробелов</p>	<p>Студент должен знать основные положения системного анализа и системного решения проблем. Студент должен уметь критически переосмысливать доступную для него информацию. Студент должен владеть навыками системного решения проблем.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Студент не знает основные положения системного анализа и системного решения проблем. Студент не умеет критически переосмысливать доступную для него информацию. Студент не владеет навыками системного решения проблем.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Студент знает основные положения системного анализа и системного решения проблем на начальном уровне. Студент умеет критически переосмысливать доступную для него информацию на начальном уровне. Студент владеет навыками системного решения проблем на начальном уровне.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Студент знает основные положения системного анализа и системного решения проблем на хорошем уровне. Студент умеет критически переосмысливать доступную для него информацию на хорошем уровне. Студент владеет навыками системного решения проблем на хорошем уровне.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Студент знает основные положения системного анализа и системного решения проблем на отличном уровне. Студент умеет критически переосмысливать доступную для него информацию на отличном уровне. Студент владеет навыками системного решения проблем на отличном уровне.</p>

### УК.3

**Способен участвовать в реализации группового проекта**

<p><b>УК.3.2</b>  <b>Компетенция</b>  Разрешает  (индикатор)  противоречия и</p>	<p><b>Планируемые результаты</b>  Студент должен знать теорию командной работы, решения конфликтных ситуаций.</p>	<p><b>Критерии оценивания результатов обучения</b>  <b>Неудовлетворительно</b>  Студент не знает теорию командной работы, решения конфликтных ситуаций.</p>
<p>конфликты, возникающие в ходе командной работы, корректирует работу команды и перераспределяет роли с учетом интересов сторон</p>	<p>Студент должен уметь находить причины и мотивы конфликтного поведения членов команды. Студент должен владеть навыками социализации в микроколлективе и коррекции своего поведения с целью избежания конфликтов.</p>	<p>Студент не умеет находить причины и мотивы конфликтного поведения членов команды. Студент не владеет навыками социализации в микроколлективе и коррекции своего поведения с целью избежания конфликтов.</p> <p><b>Удовлетворительно</b>  Студент знает теорию командной работы, решения конфликтных ситуаций на начальном уровне.  Студент умеет находить причины и мотивы конфликтного поведения членов команды на начальном уровне.  Студент владеет навыками социализации в микроколлективе и коррекции своего поведения с целью избежания конфликтов на начальном уровне.</p> <p><b>Хорошо</b>  Студент знает теорию командной работы, решения конфликтных ситуаций на хорошем уровне.  Студент умеет находить причины и мотивы конфликтного поведения членов команды на хорошем уровне.  Студент владеет навыками социализации в микроколлективе и коррекции своего поведения с целью избежания конфликтов на хорошем уровне.</p> <p><b>Отлично</b>  Студент знает теорию командной работы, решения конфликтных ситуаций на отличном уровне.  Студент умеет находить причины и мотивы конфликтного поведения членов команды на отличном уровне.  Студент владеет навыками социализации в микроколлективе и коррекции своего поведения с целью избежания конфликтов на отличном уровне.</p>

**УК.6**

**Способен управлять своими ресурсами, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития**

<b>УК.6.2</b> <b>Компетенция</b> Управляет (индикатор) собственными	<b>Планируемые результаты</b> обучения Студент должен знать основные методы планирования деятельности и	<b>Критерии оценивания результатов</b> <b>Неудовлетворительно</b> Студент не знает основные методы планирования деятельности и
ресурсами (тайм-менеджмент, стресс-менеджмент, самопрезентация)	формулирования целей. Студент должен уметь планировать свой день, отделять время отдыха и время работы. Студент должен владеть навыками презентации своих успехов и достижений.	формулирования целей. Студент не умеет планировать свой день, отделять время отдыха и время работы. Студент не владеет навыками презентации своих успехов и достижений. <b>Удовлетворительно</b> Студент знает основные методы планирования деятельности и формулирования целей на начальном уровне. Студент умеет планировать свой день, отделять время отдыха и время работы на начальном уровне. Студент владеет навыками презентации своих успехов и достижений на начальном уровне. <b>Хорошо</b> Студент знает основные методы планирования деятельности и формулирования целей на хорошем уровне. Студент умеет планировать свой день, отделять время отдыха и время работы на хорошем уровне. Студент владеет навыками презентации своих успехов и достижений на хорошем уровне. <b>Отлично</b> Студент знает основные методы планирования деятельности и формулирования целей на отличном уровне. Студент умеет планировать свой день, отделять время отдыха и время работы на отличном уровне. Студент владеет навыками презентации своих успехов и достижений на отличном уровне.

### УК.13

**Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма и противодействовать им в профессиональной деятельности**

<b>Компетенция</b> (индикатор)	<b>Планируемые результаты</b> обучения	<b>Критерии оценивания результатов</b> обучения
<b>УК.13.3</b> Осуществляет взаимодействие на	определяет и соблюдает принципы нетерпимого отношения к проявлениям	<b>Неудовлетворительно</b> не определяет и не соблюдает принципы нетерпимого отношения к проявлениям

<p>основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма и терроризма, владеет навыками аргументации противодействия экстремизму и терроризму в профессиональной деятельности</p>	<p>экстремизма и терроризма, аргументирует меры противодействия экстремизму и терроризму при осуществлении мероприятий профессиональной деятельности</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b> экстремизма и терроризма, не аргументирует меры противодействия экстремизму и терроризму при осуществлении мероприятий профессиональной деятельности</p> <p><b>Удовлетворительно</b> в целом определяет и соблюдает принципы нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма и терроризма, аргументирует меры противодействия экстремизму и терроризму при осуществлении мероприятий профессиональной деятельности, но допускает при этом множественные несущественные ошибки либо осуществляет указанные действия верно, но под руководством наставника</p> <p><b>Хорошо</b> определяет и соблюдает принципы нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма и терроризма, аргументирует меры противодействия экстремизму и терроризму при осуществлении мероприятий профессиональной деятельности, но допускает при этом отдельные несущественные ошибки</p> <p><b>Отлично</b> самостоятельно определяет и соблюдает принципы нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма и терроризма, аргументирует меры противодействия экстремизму и терроризму при осуществлении мероприятий профессиональной деятельности, если допускает при этом ошибки, самостоятельно их находит и исправляет</p>
--	--	---

### Оценочные средства

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Экзамен

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации :** Защищаемое контрольное мероприятие

**Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :**  
время отводимое на доклад 2

### Показатели оценивания

<p>Отчет о практике носит преимущественно описательный характер, нет анализа по плану практики с применением общенаучных методов и</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b></p>
--	-----------------------------------

<p>технологий, при интерпретации результатов допущены грубые ошибки, выводы и предложения автора носят декларативный характер, при защите отчета студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы, допускает существенные ошибки.</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b></p>
<p>Отчет по производственной практике подготовлен обучающимся и предоставлен руководителю, но студент не может ответить на все вопросы руководителя относительно сути практики.</p>	<p><b>Удовлетворительно</b></p>
<p>Отчет по производственной практике подготовлен обучающимся и предоставлен руководителю, студент может ответить на все вопросы руководителя относительно сути практики, но затрудняется в аргументации выводов и обобщений.</p>	<p><b>Хорошо</b></p>
<p>Отчет по производственной практике подготовлен обучающимся и предоставлен руководителю, студент без затруднений отвечает на все вопросы руководителя относительно сути работ выполненных на практики, приводит примеры, проводит аналогии, дает обобщения, аргументирует все выводы.</p>	<p><b>Отлично</b></p>