

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сочинский государственный университет»



## ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### Научно-исследовательская работа

---

Шифр и направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Профиль подготовки бакалавра Прикладная информатика в экономике

Форма обучения Очная

Выпускающая кафедра кафедра информационных технологий

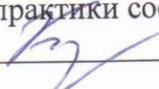
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
к.э.н., доцент Копырин А.С.

Составитель \_\_\_\_\_  
к.э.н., доцент Копырин А.С.

Программа производственной практики «Научно-исследовательская работа»  
составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ (утвержден Приказом Минобрнауки № 922 от 19.09.2017) и с учетом рекомендаций по направлению 09.03.03 Прикладная информатика; - на основании учебного плана направления 09.03.03 Прикладная информатика профиля «Прикладная информатика в экономике»

Программу практики составили:

 \_\_\_\_\_

к.э.н., доцент Копырин А.С.

Внешний эксперт:

Генеральный директор

ООО «НТЦ Информсервис» \_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_ Киракосян А.В.

Программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры информационных технологий от «10» 07 2019 г., протокол № 13.

Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_

  
подпись

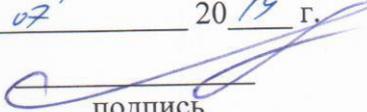
Копырин А.С.

Программа практики одобрена на заседании Учебно-методического совета направления

09.03.03 / 09.04.03 Прикладная информатика

Протокол № 4 от «10» 07 2019 г.

Председатель УМСН \_\_\_\_\_

  
подпись

Волков А.Н.

Структура программы практики соответствует предъявляемым требованиям

Зав. производственной практикой \_\_\_\_\_

  
подпись



## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Программа практики переутверждена на 2020/2021 учебный год, протокол №12 заседания кафедры от «26» июня 2020 г. В программу внесены дополнения и изменения:

- 1.2 Тип и способ проведения практики.
- 2.1 Структура (этапы) прохождения практики.
- 6 Материально-техническая база, необходимая для проведения практики.

Заведующий кафедрой

  
подпись

Копырин Д.С.

Программа практики переутверждена на 2021/-2022 учебный год, протокол № 10 заседания кафедры от «17» июля 2021 г.

В программу внесены дополнения и(или) изменения.

Бюджет изменить

Заведующий кафедрой

  
подпись

Копырин Д.С.  
ФИО

Программа практики переутверждена на 2022/-2023 учебный год, протокол № 1 заседания кафедры от «30» 08 2022 г.

В программу внесены дополнения и(или) изменения.

На основании распоряжения ректора № 283 от 6.07.22  
ПКУВ считать ПК

Заведующий кафедрой

  
подпись

Копырин Д.С.  
ФИО

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	5
1.1 Цели и задачи практики .....	5
1.2 Типы практики и формы ее проведения .....	6
1.3 Сроки проведения практики .....	6
1.4 Место практики в структуре образовательной программы .....	6
1.5 Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	6
2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	10
2.1. Структура (этапы) прохождения практики .....	10
2.2. Задание на практику.....	11
3.    ФОРМЫ ОТЧЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ .....	11
4.    ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ.....	12
4.1. Показатели и критерии оценки индикаторов достижения компетенций.....	12
4.2. Требования по выполнению заданий по практике, процедура и критерии оценивания результатов обучения при прохождении практики.....	13
5.    ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЛИТЕРАТУРА И РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», .....	18
НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ .....	18
6    МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ.....	20
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	20
7.    ОСОБЫЙ ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ОВЗ И ИНВАЛИДАМИ.....	21

# 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## 1.1 Цели и задачи практики

Целями производственной практики «Научно-исследовательская работа по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика», магистерская программа «Информационно-аналитическое обеспечение принятия решений» являются овладение навыками проведения научного исследования; формирование умений и навыков организации процесса исследования и анализа его результатов; использование и развитие методов научных исследований и в прикладных областях; анализ и обобщение результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники; привитие навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активизации научно-исследовательской деятельности; сбор, компоновка и предварительная обработка фактической научно-технической документации, необходимой для написания практической части выпускной квалификационной работы; оформление результатов проведенного научного исследования..

Тип задач и задачи профессиональной деятельности выпускников производственной практики «Научно-исследовательская работа являются *научно-исследовательский* тип задач, а именно:

- исследование прикладных и информационных процессов, использование и разработка методов формализации и алгоритмизации информационных процессов;
- анализ и обобщение результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники;
- исследование перспективных направлений прикладной информатики;
- анализ и развитие методов управления информационными ресурсами.

Более детально задачи производственной практики можно сформулировать следующим образом:

Ознакомление с:

- процессом выполнения научных исследований и производственных задач на предприятии или в организации, где обучающийся проходит практику;
- логическими методами и приемами научного исследования в области проектирования и управления информационными системами;
- методами планирования и проведения мероприятий по созданию (разработке) научного проекта для решения конкретной задачи;
- организацией аналитических работ в ИТ-проекте.

Изучение:

- основ научно-исследовательской работы;
- основ научной организации труда и современных достижений в области управления коллективом;
- методов ведения научного исследования;
- современных достижений науки и техники в области разработки и модернизации ИС.

Приобретение практических навыков:

- принятие участия в решении научно-производственных задач организации, где обучающийся проходит практику;
- выполнения функциональных обязанностей специалиста, выполняющего научно-исследовательскую работу;
- анализа проблемной ситуации заинтересованных лиц;
- подготовки обоснованных предложений по новым инструментам и методам управления проектами;
- управления проведением научного обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей, формированием требований к информационной

системе управления инфраструктурой разработки ИС при решении нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования;

- анализа и обобщения результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники;

- создания научных отчетов по итогам обследования.

Выполнение индивидуальных заданий

Подготовка и защита отчета по производственной практике.

## **1.2 Типы практики и формы ее проведения**

Производственная практика (научно-исследовательская) является стационарной практикой. Она проводится в дискретной форме, что определяется содержанием программы практики, и осуществляется путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для ее проведения.

Возможна реализация учебной и производственной (в том числе преддипломной) практик при реализации программ высшего образования с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

### **Сроки проведения практики**

Продолжительность практики – 4 недели, 6 у.е. (216 часов). Практика проводится во 4 семестре (20-23 недели). Производственная практика проводится в структурных подразделениях Университета или в профильных ИТ-предприятиях, занимающиеся разработкой, внедрением, сопровождением, консультированием, интеграцией ИС, а также в научно-исследовательских организациях и учреждениях, обладающие кадровым и научно-техническим потенциалом, необходимым для прохождения магистрантом данного вида практики.

Место для прохождения практики магистранты могут искать самостоятельно, посещая собеседования. Для магистрантов базами практики могут являться предприятия и организации, на которых они работают.

## **1.3 Место практики в структуре образовательной программы**

Научно-исследовательская работа (Б2.О.02(П)) относится к блоку Б2 «Практики» образовательной программы подготовки магистров по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика». В соответствии с учебным планом научно-исследовательская работа является видом производственной практики. Объем практики составляет 216 часов.

Практика вырабатывает умения и практические навыки, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических дисциплин Блока Б.1. способствует комплексному формированию универсальных и общепрофессиональных компетенций у обучающихся. Основными дисциплинами, на которых базируется производственная практика, являются:

- Информационное общество и проблемы прикладной информатики
- Математические методы и модели поддержки принятия решений
- Методы научных исследований

Научно-исследовательская работа для формирования компетенций самостоятельной работы по сбору и обработке научной, статистической, методической информации и практических данных, а также сбора, анализа и обобщения исследовательского материала, получаемого в ходе первичной и вторичной обработки в целях подготовки магистерской диссертации.

## **1.4 Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате прохождения данной практики у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих компетенций в соответствии с планируемыми результатами освоения образовательной программы на основе ФГОС ВО 3++ по данному направлению подготовки.

**УК** – универсальные компетенции;

**ОПК** – общепрофессиональные компетенции;

**ПК** – профессиональные компетенции;

**ПКО** – профессиональные компетенции обязательные;  
**ПКР** – профессиональные компетенции рекомендуемые;  
**ПКУВ** – профессиональные компетенции, установленные вузом

Компетенции и индикаторы их достижения			В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Демонстрирует знание процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.	3.1-УК-1.1 Знать процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения
		УК-1.2 Принимает конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий.	У.1-УК-1.2 Уметь принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий
		УК-1.3 Применяет методы установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методики постановки цели и определения способов ее достижения; методики разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.	Н.1-УК-1.3 Владеть навыками применения методы установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; Н.2-УК-1.3 Владеть навыками применения методики постановки цели и определения способов ее достижения; Н.3-УК-1.3 Владеть навыками применения методики разработки стратегий действий при проблемных ситуациях
	ОПК-1 Способность самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнона-	ОПК-1.1 Демонстрирует знание математических, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности;	3.1-ОПК-1.1 Знать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности

Компетенции и индикаторы их достижения			В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
	учные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ОПК-1.2 Решает нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний;	У.1-ОПК-1.2 Уметь решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний
		ОПК-1.3 Применяет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;	Н.1-ОПК-1.3 Владеть навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
		ОПК-3.1 Демонстрирует знание принципов, методов и средств анализа и структурирования профессиональной информации;	З.1-ОПК-3.1 Знать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации
	ОПК-3 Способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК-3.2 Анализирует профессиональную информацию, выделяет в ней главное, структурирует, оформляет и представляет в виде аналитических обзоров;	У.1-ОПК-3.2 Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров
		ОПК-3.3 Применяет навыки подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Н.1-ОПК-3.3 Владеть навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

Компетенции и индикаторы их достижения			В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
	ОПК-6 Способность исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	ОПК-6.1 Демонстрирует знание содержания, объектов и субъектов информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуры интеллектуального капитала, проблем инвестиций в экономику информатизации и методов оценки эффективности; правовых, экономических, социальных и психологических аспектов информатизации; теоретических проблем прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развития представлений об оценке качества информации в информационных системах; современных методов, средств и стандартов информатики для решения прикладных задач различных классов; правовых, экономических, социальных и психологических аспектов информатизации деятельности организационно-экономических систем;	3.1-ОПК-6.1 Знать содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; 3.2-ОПК-6.1 Знать структуры интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методов оценки эффективности; 3.3-ОПК-6.1 Знать правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; 3.4-ОПК-6.1 Знать теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развития представлений об оценке качества информации в информационных системах; 3.5-ОПК-6.1 Знать современные методы, средства и стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; 3.6-ОПК-6.1 Знать правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем
		ОПК-6.2 Проводит анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов;	У.1-ОПК-6.2 Уметь проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов
		ОПК-6.3 Применяет навыки исследования современных проблем прикладной информатики и развития информационного общества	Н.1-ОПК-6.3 Владеть навыками исследования современных проблем прикладной информатики и развития информационного общества

Основой для оценки качества компетенций, приобретенных в результате прохождения практики, является отзыв руководителя практики от предприятия, дневник, отчет студента по практике и результаты защиты отчета по практике.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 2.1. Структура (этапы) прохождения практики

Общая трудоемкость практики составляет 216 ч., 6 ЗЕТ.

Контактная работа 6 часов: 2 часа - установочная конференция; 2 часа - консультация; 2 часа - итоговая конференция

№ п/п	Этапы практики	Наименование видов работ	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля
1	Организационно-подготовительный	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка учреждения.</li> <li>- Проведение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, определение рабочего места (инструктаж на рабочем месте).</li> <li>- Согласование рабочего графика проведения.</li> <li>- Выбор темы исследования, получение задания от руководителя практики.;</li> <li>- Получение задания от руководителя практики.</li> </ul>	10	Ведомость по технике безопасности Собеседование, запись в дневнике, утверждение индивидуального задания по практике
2	Основной	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сбор обработка и систематизация практического материала для выполнения задания по практике;</li> <li>2. Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм;</li> <li>3. Выполнение производственных заданий;</li> <li>4. Участие в решении конкретных профессиональных задач;</li> <li>5. Представление руководителю собранных материалов и обсуждение с ним результатов работы.</li> </ol>	186	Устный отчет, собеседование, запись в дневнике; семинар-обсуждение
3	Отчетный	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выработка на основе проведенного исследования выводов и предложений;</li> <li>2. Подготовка отчетной документации по итогам практики;</li> <li>3. Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями;</li> <li>4. Сдача отчета о практике на кафедру;</li> <li>5. Защита отчета.</li> </ol>	20	Защита отчета
		Всего часов:	216	

### 2.2. Задание на практику

#### Задание 1 (общее).

В процессе проведения научно-исследовательской работы необходимо анализировать собранные материалы и, используя существующие методы, технологии и средства решения

подобных задач в выбранной предметной области, предложить новые решения задачи научного исследования, в том числе через создание новых методов, технологий и средств.

Необходимо продолжить описывать объект научных исследований, который был выбран в процессе проведения Технологической (проектно-технологической) практики.

Общее задание является основополагающим для дальнейшей работы над раскрытием темы индивидуального задания, которое направлено на формирование у обучающихся компетенций. В ходе выполнения общего задания обучающемуся надлежит решить следующие задачи:

1.1 сбор источников литературы и Интернет - источников по теме исследования

1.2 обработка и анализ собранной ранее фактической научно-технической документации, необходимой для написания практической части выпускной квалификационной работы.

1.3 математическая формализация задач и алгоритмизация решения задач, поставленных в научном исследовании.

Формируемые компетенции: УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-6.

### **Задание 2 (индивидуальное).**

Каждому обучающемуся необходимо в зависимости от темы выпускной квалификационной работы выполнить индивидуальное задание, результаты которого разместить в отчете. По результатам прохождения практики проводится текущая аттестация по следующим основным вопросам, являющимся одновременно и разделами предоставляемого руководителю практики отчета:

2.1 перечень мероприятий по созданию научного проекта (разработки новых инструментов, методов, методик, технологий) при решении конкретных задач научного исследования

2.2 выбор методов и средств планирования и проведения разработки новых инструментов, методов, методик, технологий решения проблем научного исследования с учетом собранных литературных данных.

2.3 подготовка предложений и выводов по новым инструментам и методам, созданных в ходе научного исследования.

Формируемые компетенции: УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-6.

## **3. ФОРМЫ ОТЧЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ**

По окончании практики обучающийся в течение трех календарных дней периода практики (как правило — это последние дни практики) предоставляет руководителю практики от университета следующие документы:

- индивидуальное задание;
- отчет о прохождении практики;
- дневник по практике;
- отзыв о прохождении практики подписанным руководителем практики от учреждения

В период прохождения практики обучающихся входят собственно практика, а также формирование и защита отчета по практике. Отчет по практике обучающийся защищает у руководителя (руководителей) практики от университета, на защиту приглашается и руководитель практики от профильной организации. На защите отчёта по практике обучающийся должен проявить элементы компетентности, сформированные при выполнении задания.

Результаты прохождения практики определяются путем проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Содержание промежуточной аттестации по производственной практике «Научно-исследовательская работа (название практики) раскрывается в комплекте оценочных средств (контролирующих материалов), предназначенных для проверки соответствия уровня практической подготовки студента по практике требованиям ФГОС ВО 3++.

Оценочные средства по практике содержат:

- требования к отчетной документации (дневник, отзыв руководителя практики от организации, отчет студента по итогам практики)
- требования к защите отчета по итогам практики
- примерные вопросы промежуточной аттестации по производственной (ознакомительной) практике.

##### 4.1. Показатели и критерии оценки индикаторов достижения компетенций

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели/Критерии оценки индикатора достижения компетенции	№ задания	Оценочное средство
УК-1.	УК-1.1 Демонстрирует знание процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.	3.1-УК-1.1 Знать процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения	2.1	Дневник, отчет, отзыв руководителя
	УК-1.2 Принимает конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий.	У.1-УК-1.2 Уметь принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий		
	УК-1.3 Применяет методы установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методики постановки цели и определения способов ее достижения; методики разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.	Н.1-УК-1.3 Владеть навыками применения методов установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; Н.2-УК-1.3 Владеть навыками применения методики постановки цели и определения способов ее достижения; – Н.3-УК-1.3 Владеть навыками применения методики разработки стратегий действий при проблемных ситуациях		
ОПК-1	ОПК-1.1 Демонстрирует знание математических, естественнонаучных и социально-экономических методов для использования в профессиональной деятельности;	– 3.1-ОПК-1.1 Знать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности	1.1, 1.2, 1.3	Дневник, отчет, отзыв руководителя
	ОПК-1.2 Решает нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний;	У.1-ОПК-1.2 Уметь решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний		
	ОПК-1.3 Применяет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;	Н.1-ОПК-1.3 Владеть навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте		

ОПК-3	ОПК-3.1 Демонстрирует знание принципов, методов и средств анализа и структурирования профессиональной информации;	3.1-ОПК-3.1 Знать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации	2.2	Дневник, отчет, отзыв руководителя
	ОПК-3.2 Анализирует профессиональную информацию, выделяет в ней главное, структурирует, оформляет и представляет в виде аналитических обзоров;	У.1-ОПК-3.2 Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров		
	ОПК-3.3 Применяет навыки подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Н.1-ОПК-3.3 Владеть навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями		
ОПК-6	ОПК-6.1 Демонстрирует знание содержания, объектов и субъектов информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуры интеллектуального капитала, проблем инвестиций в экономику информатизации и методов оценки эффективности; правовых, экономических, социальных и психологических аспектов информатизации; теоретических проблем прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развития представлений об оценке качества информации в информационных системах; современных методов, средств и стандартов информатики для решения прикладных задач различных классов; правовых, экономических, социальных и психологических аспектов информатизации деятельности организационно-экономических систем;	3.1-ОПК-6.1 Знать содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; 3.2-ОПК-6.1 Знать структуры интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методов оценки эффективности; 3.3-ОПК-6.1 Знать правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; 3.4-ОПК-6.1 Знать теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развития представлений об оценке качества информации в информационных системах; 3.5-ОПК-6.1 Знать современные методы, средства и стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; 3.6-ОПК-6.1 Знать правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем	2.3	Дневник, отчет, отзыв руководителя
	ОПК-6.2 Проводит анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов;	У.1-ОПК-6.2 Уметь проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов		
	ОПК-6.3 Применяет навыки исследования современных проблем прикладной информатики и развития информационного общества	Н.1-ОПК-6.3 Владеть навыками исследования современных проблем прикладной информатики и развития информационного общества		

#### 4.2. Требования по выполнению заданий по практике, процедура и критерии оценивания результатов обучения при прохождении практики

Во время прохождения практики студент обязан строго соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, установленные в организации, выполнять все указания руководителей практики, в полном объёме выполнить программу практики и индивидуальное задание. В случае нарушений правил внутреннего трудового распорядка, требований техники безопасности студент может быть отстранён от практики.

По окончании практики руководитель практики составляет краткий отзыв о каждом студенте, проходившем практику. Студенты в процессе прохождения практики составляют дневник практики, а по окончании практики – отчет. С разрешения руководителя практики студент оставляет у себя составленные им проекты документов.

По окончании практики обучающийся предоставляет на кафедру следующие документы:

- отчет по практике,
- отзыв руководителя практики,
- дневник практики.

Формой промежуточной аттестации является **зачет с оценкой**. Оценка выставляется руководителем практики от производственного заведения на основании наблюдений за самостоятельной работой практиканта, выполнения индивидуальных заданий, характеристики и предварительной оценки руководителя практики от организации. Отзыв руководителя от предприятия должен содержать объективную оценку деятельности студента на предприятии во время практики.

Оценка практики приравнивается к оценкам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Студенты, не выполнившие без уважительной причины требования программы практики, или получившие отрицательную оценку, отчисляются из производственного заведения как имеющие академическую задолженность. В случае уважительной причины студенты направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

Проверку качества прохождения практики студентами обеспечивает балльно-рейтинговая система оценки результатов. Балльно-рейтинговая система основывается на интегральной оценке результатов всех видов производственной деятельности студентов в ходе прохождения ими производственной практики. Балльно-рейтинговая система оценки результатов практики представлена ниже

<b>Показатели оценки результатов практики</b>	<b>Норма баллов «оценка»</b>
<b>Текущий контроль</b>	
1. Участие студента в установочной конференции	Да – 7,5 Нет – 0
2. Соблюдение сроков прохождения практики	Да – 5 Нет – 0
3. Соблюдение сроков представления руководителю практикой отчета по практике	Сроки сдачи соблюдены – 10 Отчет сдан с опозданием – 0
4. Оценка за прохождение практики от кафедры (организации), где пройдена практика	«отлично» – 30 «хорошо» – 20 «удовлетворительно» – 13 «неудовлетворительно» – 0
5. Оценка группового руководителя	«отлично» – 40 «хорошо» – 20 «удовлетворительно» – 13 «неудовлетворительно» – 0
<b>Итоговая аттестация</b>	
6. Участие студента в итоговой конференции	Да – 7,5 Нет – 0

Работа студентов на производственной практике оценивается оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (оценка выставляется на основе балльно-рейтинговой системы).

#### **Порядок определения рейтинговой оценки по производственной практике**

– Рейтинговая система оценки практики студентов основана на подсчете баллов, «заработанных» студентом в период прохождения практики.

– За практику студент в сумме может получить не более 100 баллов. Большую часть баллов он получает за работу в период прохождения практики, меньшую часть – перед началом и после окончания практики.

– Система должна быть доведена до сведения каждого студента до начала данного вида практики.

### Шкала оценки знаний

Количество баллов 5-балльная оценочная шкала

85-100 баллов «5» - отлично

70-84 баллов «4» - хорошо

56-69 баллов «3» - удовлетворительно

До 55 баллов «2» - неудовлетворительно

### Критерии и шкалы оценивания для каждой формы отчетной документации студента по итогам практики и прохождения практики в целом (пример)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Критерий оценивания	Шкала оценки
1	Дневник по практике	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность, аккуратность заполнения дневника по практике,</li> <li>- наличие индивидуального задания, ежедневных записей и отметок руководителя практики от организации,</li> <li>- полнота отражения в содержании дневника информации и практических навыков, которые изучил и приобрел студент,</li> <li>- своевременность сдачи</li> </ul>	<p><b>Оценка «отлично»</b> ставится, если выполнены все требования к написанию дневника: заполнено индивидуальное задание и ежедневные записи, присутствуют все подписи; соблюдены требования к внешнему оформлению, полнота отражения в содержании дневника полно отражена информации и приобретенные практические навыки.</p> <p><b>Оценка «хорошо»</b>— основные требования к дневнику выполнены, но при этом допущены недочёты, имеются упущения в оформлении.</p> <p><b>Оценка «удовлетворительно»</b>— имеются существенные отступления от требований к оформлению дневника практики.</p> <p><b>Оценка «неудовлетворительно»</b>— дневник практики не заполнен или не представлен вовсе.</p>
2	Отчет о прохождении практики	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соответствие отчета по практике утвержденной структуре, а его содержания заданиям,</li> <li>- степень раскрытия сущности вопросов,</li> <li>- полнота, логичность изложения материала,</li> <li>- соблюдение требований к оформлению.</li> </ul>	<p><b>Оценка «отлично»</b> ставится, если выполнены все требования к написанию отчета: отчет соответствует утвержденной структуре, содержание разделов соответствует их названию и заданиям, собрана полноценная, необходимая информация, выдержан объём; умелое использование профессиональной терминологии, отслеживается логика изложения, соблюдены требования к внешнему оформлению.</p> <p><b>Оценка «хорошо»</b>— основные требования к отчету выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, материал недостаточно полон; не выдержан объём отчета; имеются упущения в оформлении.</p> <p><b>Оценка «удовлетворительно»</b>— имеются существенные отступления от требований к отчету. В частности: разделы отчета освещены лишь частично; допущены ошибки в содержании отчета; отсутствуют выводы.</p> <p><b>Оценка «неудовлетворительно»</b>— задачи практики не раскрыты в отчете, использованная информация и иные данные отрывисты, много заимствованного, отраженная информация не внушает доверия или отчет не представлен вовсе.</p>

№ п/п	Наименование оценочного средства	Критерий оценивания	Шкала оценки
3	Отзыв руководителя практики от профильной организации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уровень теоретической подготовки обучающегося</li> <li>- умение обучающегося пользоваться терминологией</li> <li>- уровень сформированности профессиональных умений у обучающегося</li> <li>- уровень профессионального самосознания обучающегося</li> <li>- мотивация обучающегося</li> <li>- отношение обучающегося к практике</li> <li>- индивидуальные особенности обучающегося</li> </ul>	<p><b>Оценка «отлично»</b> – показывает высокий уровень теоретической подготовки, грамотно используется профессиональными терминами, умеет комплексно применять полученные теоретические знания на практике, показывает высокий уровень сформированности профессиональных умений и освоения практических навыков, четко ставит цели и достигает их, знает алгоритмы трудовых действий, свободно выполняет основные трудовые функции в рамках индивидуального задания, демонстрирует высокий уровень профессионального самосознания, имеет четкое представление о своей профессиональной роли, целях профессиональной деятельности, интересуется особенностями работы данной организации (предприятия), неравнодушен к получаемым результатам, стремится сделать лучше, проявляя высокий уровень профессиональной мотивации, дисциплинирован, ответственно подходит к данным поручениям и выполнению задания, проявляет инициативу, творческий подход, самостоятельность, активность, обладает высокой культурой общения.</p> <p><b>Оценка «хорошо»</b> - показывает хороший уровень теоретической подготовки, пользуется профессиональной терминологией, применяет полученные знания на практике, практические навыки и профессиональные умения освоены в достаточном объеме для выполнения основных трудовых функций в рамках индивидуального задания, ставит цели, но не всегда знает пути их достижения, знает основные алгоритмы трудовых действий, демонстрирует хороший уровень профессионального самосознания, знает цели профессиональной деятельности, но не всегда готов их достигать, представляет свою профессиональную роль, но нет сильного желания ей следовать, демонстрирует среднюю заинтересованность, проявляет достаточный уровень профессиональной мотивации, выполняет возложенные на него поручения, может обращаться за помощью при выполнении заданий, обладает культурой общения.</p> <p><b>Оценка «удовлетворительно»</b> – показывает средний уровень теоретической подготовки, редко использует в речи профессиональную терминологию, частично применяет знания на практике, практические навыки и профессиональные умения находятся на среднем уровне, в связи с чем возникают трудности при выполнении индивидуального задания, действия репродуктивные, возникают затруднения при постановке целей, алгоритмы трудовых действий знает частично, демонстрирует средний уровень профессионального самосознания, имеет</p>

№ п/п	Наименование оценочного средства	Критерий оценивания	Шкала оценки
			<p>незначительные представления о своей профессиональной роли, профессиональная мотивация на низком уровне, достаточно пассивен при выполнении поручений, иногда проявляет безответственность, несамостоятелен, требуется помощь при выполнении заданий, культура общения средняя.</p> <p><b>«неудовлетворительно»</b> – показывает низкий уровень теоретической подготовки, не использует в речи профессиональные термины, возникают значительные трудности при соотнесении теоретических знаний и трудовых действий, профессиональные умения и практические навыки не развиты, в связи с чем возникают значительные трудности при выполнении индивидуального задания, действия полностью репродуктивные, возникают значительные трудности при постановке целей и путей их достижения, не знает алгоритмы трудовых действий в рамках задания на практику, нет представлений о своей профессиональной роли, профессиональная мотивация на очень низком уровне, с трудом выполняет задания, безответствен, уклоняется от выполнения поручений, имеет низкую культуру общения.</p>
4	Защита отчета по практике	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение четко и ясно излагать свои мысли,</li> <li>- обоснованность сделанных выводов,</li> <li>- правильность, полнота, логичность и грамотность ответов на поставленные вопросы</li> </ul>	<p><b>Оценка «отлично»</b> —выставляется студенту, умеющему четко излагать свои мысли, сделавшему обоснованные выводы, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.</p> <p><b>Оценка «хорошо»</b> — выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.</p> <p><b>Оценка «удовлетворительно»</b> — выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.</p> <p><b>Оценка «неудовлетворительно»</b> — выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания вопросов, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.</p>

Для проведения промежуточной аттестации по итогам практики формулируются вопросы в зависимости от задания по практике.

1.1 сбор источников литературы и Интернет - источников по теме исследования:

***Сформулируйте положения научной литературы по выбранной теме***

1.2 обработка и анализ собранной ранее фактической научно-технической документации, необходимой для написания практической части выпускной квалификационной работы.

***Какие выводы вы можете сделать по собранному фактическому материалу?***

1.3 математическая формализация задач и алгоритмизация решения задач, поставленных в научном исследовании.

***Сформулируйте математическую модель и/или алгоритм решения поставленной задачи***

2.1 перечень мероприятий по созданию научного проекта (разработки новых инструментов, методов, методик, технологий) при решении конкретных задач научного исследования

***Перечислите запланированные вами научные мероприятия для решения задачи***

2.2 выбор методов и средств планирования и проведения разработки новых инструментов, методов, методик, технологий решения проблем научного исследования с учетом собранных литературных данных.

***Какие методы и средства планирования вы можете использовать?***

2.3 подготовка предложений и выводов по новым инструментам и методам, созданных в ходе научного исследования.

***Сформулируйте ваши выводы и предложения***

## **5. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЛИТЕРАТУРА И РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕР- НЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### **5.1. Перечень производственной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

а) Литература

1. Пупков, К. А. Концептуальные понятия при изучении и постановке научных исследований по моделированию процессов управления в системах [Электронный ресурс]: учебное пособие / Пупков К. А., Крыжановская Т. Г. — Электрон. текстовые данные. — Москва : Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана, 2011. — 88 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31031.html>. — ЭБС «IPRbooks»

2. Пещеров, Г. И. Методология научного исследования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Пещеров Г. И., Слоботчиков О. Н. — Электрон. текстовые данные. — Москва : Институт мировых цивилизаций, 2017. — 312 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/77633.html>. — ЭБС «IPRbooks»

3. Шатрова, Г. В. Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий [Электронный ресурс] : учебное пособие / Шатрова Г. В., Топчиев И. Н. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 180 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63100.html>. — ЭБС «IPRbooks»

4. Золотарюк, А. В. Язык и среда программирования R : учебное пособие / А. В. Золотарюк. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 162 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/textbook\\_5b8fdb0bd795c4.69435980](http://www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5b8fdb0bd795c4.69435980). — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/978863>

5. Храмов, Д. А. Сбор данных в Интернете на языке R / Д. А. Храмов. - Москва : ДМК Пресс, 2017. - 280 с. - ISBN 978-5-97060-459-5. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1028129>

6. Статистический анализ данных, моделирование и исследование вероятностных закономерностей. Компьютерный подход [Электронный ресурс] : монография / Б. Ю. Лемешко [и др.]. — Электрон. текстовые данные.— Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2011.— 888 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47719.html>.— ЭБС «IPRbooks»

7. Воронова, Л. И. Machine Learning: регрессионные методы интеллектуального анализа данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Воронова Л. И., Воронов В. И. — Электрон. текстовые данные. — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2018.— 82 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/81325.html>.— ЭБС «IPRbooks»

8. Пальмов, С. В. Интеллектуальный анализ данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Пальмов С. В. — Электрон. текстовые данные. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017.— 127 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75376.html>.— ЭБС «IPRbooks»

9. Моделирование и анализ в информационном сервисе [Электронный ресурс] / О. Н. Лучко [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Омск : Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2014.— 117 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26686.html>.— ЭБС «IPRbooks»

10. Кулаичев А. П. Методы и средства комплексного анализа данных / Кулаичев А. П. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 511 с. : 60x90 1/16 ISBN 978-5-16-104593-0 (online) - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/548836>

11. Статистический анализ данных, моделирование и исследование вероятностных закономерностей. Компьютерный подход / Б. Ю. Лемешко, С. Б. Лемешко, С. Н. Постовалов и др. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 890 с.: 60x90 1/16 ISBN 978-5-16-103267-1 (online) - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/515227>

12. Кулаичев, А. П. Методы и средства комплексного статистического анализа данных : учебное пособие / А. П. Кулаичев. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 484 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/25093](http://www.dx.doi.org/10.12737/25093). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/975598>

б) Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. «Scopus» - библиографическая и реферативная база данных URL://[www.scopus.com](http://www.scopus.com)

2. Web of Science интернет-платформа, объединяющая реферативные базы данных публикаций в научных журналах и патентов URL://[clarivate.com/products/web-of-science/](http://clarivate.com/products/web-of-science/)

3. Хранилище документации Майкрософт для пользователей, разработчиков и ИТ-специалистов. URL://[docs.microsoft.com](http://docs.microsoft.com)

4. Хранилище документации и портал онлайн-обучения компании SAP URL://[open.sap.com](http://open.sap.com) [uac.sap.com](http://uac.sap.com)

в) Нормативные документы

1. ГОСТ 19.701-90 Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения—М.:Изд-во стандартов, 1990. —22 с.

2. ГОСТ 34.601-90 Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.

3. ГОСТ 34.602-89 Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.

4. ГОСТ 34.201-89 Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем

5. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 —2010. Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств

6. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288 —2005. Информационная технология. Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем
7. Международный стандарт ИСО/МЭК 27032:2012 «Информационные технологии. Методы обеспечения безопасности. Руководящие указания по кибербезопасности» (ISO/IEC 27032:2012 Information technology – Security techniques – Guidelines for cybersecurity).
8. Руководство к своду знаний по управлению проектами. PMBoK.
9. IEEE Guide to the Software Engineering Body of Knowledge –SWEBoK
- г) Интернет-ресурсы и другие электронные информационные источники
  1. Электронная библиотека Сочинского государственного университета : база данных. – Сочи, [2017- ]. – URL: <http://lib.sutr.ru/> (дата обращения: 10.07.2019). – Текст : электронный.
  2. ScienceDirect : полнотекстовая база данных / издательство Elsevier. – URL: <https://www.sciencedirect.com/> (дата обращения: 10.07.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
  3. SpringerNature : полнотекстовая база данных / Springer Nature Switzerland AG. Part of Springer Nature. – URL: <https://link.springer.com/> (дата обращения: 10.07.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
  4. IPRbooks : электронно-библиотечная система / ЭБС IPRbooks ; ООО «Ай Пи Эр Медиа», электронное периодическое издание «[www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)». – Саратов, [2010-]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/> (дата обращения: 10.07.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
  5. Znanium.com : электронно-библиотечная система / ЭБС Znanium.com, ООО «Научно-издательский центр Инфра-М». – Москва, [2011-]. – URL: <http://znanium.com/> (дата обращения: 10.07.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
  6. Национальная электронная библиотека (НЭБ) : Федеральная государственная информационная система / Министерство Культуры РФ. – Москва, [2004-]. – Режим доступа: <https://rusneb.ru> (дата обращения: 10.07.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
  7. Polpred.com Обзор СМИ : электронно-библиотечная система / Г. Вачнадзе, ООО «ПОЛПРЕД Справочники». – Москва, [1997-]. – URL <https://polpred.com/> (дата обращения: 10.07.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
  8. КиберЛенинка : научная электронная библиотека открытого доступа / ООО «Итеос». – Электрон. дан. – Москва, [2014-]. – URL: <https://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 10.07.2019). – Текст : электронный.
  9. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека / Компания «Научная электронная библиотека» (eLIBRARY.RU). – Москва, [2000-]. – URL: <https://elibrary.ru/> (дата обращения: 10.07.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы практики соответствует библиотечному фонду СГУ

Зав. библиотекой  
подпись

\_\_\_\_\_  
ФИО

## **6 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

При прохождении практики используется следующее материально-техническое обеспечение:

1. Аудитория №209/217/107, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) – для проведения заключительного этапа практики и представление отчетов.

2. Компьютерный класс лаборатории ПиТО, оснащенный компьютерной техникой (рабочие места с выходом в Интернет, предназначенные также для работы в электронной образовательной среде кафедры ИТ (сервер « производственные материалы»), презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук), пакеты ПО общего назначения (MS Office, Internet Explorer, и др.), специализированное ПО

3. Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

При организации установочной и итоговой конференций и консультаций при проведении практики с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются различные электронные образовательные ресурсы и онлайн сервисы, в том числе: Zoom, Big Blue Button, Moodle, WhatsApp.

#### **Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:**

##### 1. Microsoft Windows 7 Professional, 8 Pro, 8.1 Pro, 10 Pro

Лицензионный договор №0318100046815000030-0003440-01 (06/16гпд) от 13.01.2016.

Срок действия – бессрочная лицензия.

Лицензионный договор №ВК01492/2892 (163/16д) от 05.04.2016.

Срок действия – 31.03.2020.

##### 2. Microsoft Office Professional 2007, 2010, 2013, 2016.

Состав продукта:

Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Outlook, Microsoft Publisher, Microsoft Access, Microsoft OneNote, Microsoft InfoPath.

Лицензионный договор №0318100046815000029-003440-01 (05/16-гпд) от 13.01.2016.

Срок действия – бессрочная лицензия.

##### 3. СУБД MySQL. Свободно распространяемое ПО.

Бесплатное программное обеспечение. Срок действия – бессрочная лицензия.

##### 4. Scilab 6.6.1 Свободно распространяемое ПО.

Бесплатное программное обеспечение. Срок действия – бессрочная лицензия.

##### 5. RStudio. Свободно распространяемое ПО.

Бесплатное программное обеспечение. Срок действия – бессрочная лицензия.

6. Microsoft Visio 2007, 2010, 2013. Лицензионный договор №ВК01492/2892 (163/16д) от 05.04.2016. Срок действия – 05.04.2020.

7. Microsoft Access 2007, 2010, 2013. Лицензионный договор №ВК01492/2892 (163/16д) от 05.04.2016. Срок действия – 05.04.2019. Срок действия – бессрочная лицензия.

##### 8. Архиватор 7-zip. Свободно распространяемое ПО.

Бесплатное программное обеспечение. Срок действия – бессрочная лицензия.

##### 9. Adobe Reader. Свободно распространяемое ПО.

Бесплатное программное обеспечение. Срок действия – бессрочная лицензия.

## **7. ОСОБЫЙ ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ОВЗ И ИНВАЛИДАМИ**

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

При определении мест производственной и учебной практик обучающихся с ОВЗ и инвалидов должны учитываться рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практик создаются специаль-

ные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.