

*Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет  
имени Коста Левановича Хетагурова»*



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**«Производственная (технологическая (проектно-технологическая))**  
**практика»**

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
Профиль: Информатика и вычислительная техника

Квалификация (степень) выпускника - «бакалавр»

Форма обучения – очная

Владикавказ, 2019

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 г. № 929, учебным планом подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» от 28.05.2019 г. № 10.

Составитель: доцент Толоконников И.Г.

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры прикладной математики.  
(протокол № 8 от «14» марта 2019 г.)

Одобрена советом факультета математики и информационных технологий  
(протокол № 5 от «29» марта 2019 г.)

## 1. Структура и общая трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 12 зачётных единиц.(432 час.).

	ОчнаяФормаобучения
Курс	3/4
Семестр	6/8
Лекции	-
Практические занятия	60/60
Лабораторные занятия	-
Консультации	-/-
Итого аудиторных занятий	60/60
Самостоятельная работа	156/156
Курсовая работа	-
Зачет	-/-
Экзамен	-/-
Общее количество часов	432 час.

## 2. Цели прохождения практики

Цель производственной (технологической (проектно-технологической)) практики - профессионально-компетентностная подготовка обучающихся к самостоятельной профессиональной деятельности посредством формирования навыков и иных компетенций, опыта самостоятельной профессиональной деятельности в реальных условиях.

А также:

- закрепление, углубление и систематизация знаний, полученных при изучении дисциплин профессионального цикла;
- развитие имеющихся и приобретение новых профессиональных умений и навыков; развитие сформированных и формирование новых компетенций по избранной профессиональной деятельности;
- развитие опыта организационной работы, повышение мотивации к профессиональному самосовершенствованию;
- проверка умения обучающихся работать с информационными технологиями;
- укрепление связи обучения с практической деятельностью.

## 3. Место практики в структуре ОПОП:

Практика «Производственная (технологическая (проектно-технологическая)) практика» относится к Блоку 2. Практика. Часть, формируемая участниками образовательных отношений. Б2.В.01(П).

Для прохождения практики необходимы знания, полученные обучающимися в рамках школьного курса «Информатика», «Алгебра», «Геометрия», а также в результате освоения дисциплин всего цикла обучения

Приступая к «Производственная (технологическая (проектно-технологическая)) практика», студент должен иметь знания по всем дисциплинам базовой и вариативной части профессионального цикла подготовки по направлению «Информатика и вычислительная техника».

## 4. Требования к результатам прохождения практики

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики.

В результате прохождения практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями (результатами освоения образовательной программы):

УК-2 -Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

УК-3 -Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

УК-8 -Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;

ПК-1 -Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса;

ПК-2 -Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение;

ПК-3 -Способен выполнять работы по созданию, модификации и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы ;

ПК-4 -Способен обеспечивать оптимизацию функционирования баз данных, предотвращение потерь и повреждений данных и информационную безопасность на уровне баз данных;

ПК-5 -Способен администрировать средства защиты в компьютерных системах и сетях;

ПК-6 -Способен создавать и исследовать новые математические модели в промышленности и бизнесе, в том числе с использованием современных информационных технологий и программирования.

Взаимосвязь планируемых результатов практики с формируемыми компетенциями ОПОП:

Компетенции		Планируемые результаты обучения, соответствующие формируемым компетенциям ОПОП		
Код	Формулировка			
		Знать:	Уметь	Владеть:
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.	Умеет: проектировать решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; формулировать в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных	Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности

			задач, обеспечивающих ее достижение, и определять ожидаемые результаты их решения	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.	Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами	Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения	Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности	Имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности.
ПК-1	Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса	Знает современные методы проектирования пользовательских интерфейсов.	Умеет проектировать пользовательский интерфейс по готовому образцу или концепции интерфейса.	Владеет навыками разработки пользовательских интерфейсов
ПК-2	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	Знает основные методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программных продуктов и программных комплексов, их сопровождения и администрирования	Умеет использовать методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного продукта	Имеет практический опыт применения указанных выше методов и технологий

ПК-3	Способен выполнять работы по созданию, модификации и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Знает методы создания и сопровождения компьютерных систем, автоматизированных систем, сервисов и распределенных баз данных	Умеет проектировать информационные системы и сервисы, интерфейсы информационных систем, автоматизировать задачи организационного управления и бизнес-процессы	Имеет опыт разработки (модификации) информационных или интеллектуальных систем
ПК-4	Способен обеспечивать оптимизацию функционирования баз данных, предотвращение потерь и повреждений данных и информационную безопасность на уровне баз данных	Знает требования и стандарты по обеспечению оптимального функционирования и безопасности БД и СУБД	Умеет разрабатывать политику системы безопасности управления базами данных, регламенты резервного копирования БД	Владеет навыками обеспечения информационной безопасности на уровне БД.
ПК-5	Способен администрировать средства защиты в компьютерных системах и сетях	Знает основы информационной безопасности и требования к ее обеспечению.	Умеет администрировать программно-аппаратные средства защиты информации в компьютерных сетях и средства защиты информации прикладного и системного программного обеспечения	Владеет навыками применения методов и форм защиты информации, формирования требований к защите информации
ПК-6	Способен создавать и исследовать новые математические модели в промышленности и бизнесе, в том числе с использованием современных информационных технологий и программирования	Знает методы разработки математических и алгоритмических моделей, методы проектирования и администрирования программных систем	Умеет использовать современные информационные технологии, методы программирования и компьютерную технику для создания и исследования компьютерных	Владеет методами применения наукоемких технологий и пакетов программ для решения прикладных задач в промышленности и бизнесе

			моделей и систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	
--	--	--	---	--

## 5. Место и сроки проведения практики

Способы проведения производственной практики: стационарная и/или выездная .

Стационарная практика проводится в профильной организации, расположенной на территории РСО-Алания.

Выездная учебная практика проводится в профильных организациях за пределами РСО-Алания.

Практика проводится в организациях и учреждениях по профилю подготовки, а также в структурных подразделениях вуза.

Местами прохождения практики являются конкретные организации, учреждения и т.п. в соответствии с заключенными университетом договорами.

Конкретное место прохождения практики определяется руководителем практики по согласованию со студентом, в зависимости от поставленных задач практики.

Место прохождения практики должно соответствовать направлению подготовки бакалавра и располагать квалифицированными кадрами для руководства практикой студентов.

В качестве места прохождения практики предлагаются, как правило, организации, предприятия и учреждения с которыми у ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова» заключены договоры о сотрудничестве или договоры о приеме студентов на практику. Студенты, работающие по направлению своей специализации, могут быть направлены на практику по месту своей работы на основании гарантийного письма этой организации. Гарантийные письма организации должны быть предоставлены не позднее, чем за месяц до начала практики.

*Например: При проведении практики в профильной организации руководителем практики от СОГУ и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий план-график проведения практики . (план- график можно привести в пункте 6 и/или отразить его в дневнике).*

*Конкретное место практики указывается в Приказе СОГУ о направлении студентов на практику.*

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности 9 при наличии)

### Сведения о базах практик

№ п/п	Наименование организации/учреждения/предприятия	Реквизиты договора	Срок действия договора
1.	МБОУ СОШ № 29	20-04	01.01.2025
2.	МАОУ БСОШ № 7 им. А.С. Пушкина	20-05	01.01.2025
...	МБОУ СОШ № 30	20-07	01.01.2025
	МБОУ СОМШ № 44	20-08	01.01.2025
	МБОУ СОШ № 27 им. Ю.С. Кучиева	20-10	01.01.2025
	МБОУ СОШ № 28	20-13	01.01.2025
	МБОУ СОШ № 42	20-14	01.01.2025
	МБОУ СОШ № 38	20-15	01.01.2025
	МБОУ СОШ № 40	20-16	01.01.2025

	МБОУ СОШ № 50	20-18	01.01.2025
	ГБОУШИ "Аланская гимназия"	20-19	01.01.2025
	МБОУ СОШ № 45	20-20	01.01.2025
	МАУДО Центр "Интеллект"	20-21	01.01.2025
	МБОУ СОШ № 26	20-22	01.01.2025
	МБОУ СОШ № 41	20-23	01.01.2025
	МБОУ Гимназия № 5	20-25	01.01.2025
	ГБОУ "Физико-математический лицей-интернат"	20-28	01.01.2025
	ООО "М-Софтер"	20-29	01.01.2025
	ГБОУ "Общеобразовательная школа интернат среднего общего образования г. Владикавказ"	20-33	01.01.2025
	ГБОУ ЦО Интеллект	20-34	01.01.2025
	МБОУ СОШ № 25	20-45	01.01.2025

## 6. Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы практики (этапы)	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Форма текущего контроля
1.	<i>Подготовительный этап - выбор места прохождения практики</i>	Обучающийся выбирает для прохождения практики профильную организацию для прохождения практики; согласовывает место прохождения практики с руководителем практики; получает от руководителя практики необходимые документы для прохождения практики; обучающийся составляет план прохождения практики, подписывает его у руководителя практики, получает направление на практику, дневник.	Консультации с руководителем практики, согласование с руководителем практики графика практики, получение необходимых документов.
2.	<i>Основной этап - выполнение задания на практике</i>	Участие в установочном собрании и консультациях по практике. Инструктаж по общим вопросам. Составление плана работы. Подготовка дневника прохождения практики. Ознакомление с организацией, её структурой и особенностями функционирования; руководителями, условиями профессиональной деятельности. Знакомство с должностными обязанностями работника и нормативными документами, регламентирующими его деятельность, кругом решаемых задач, сферой деятельности, проблемами, имеющими место в данное время, спецификой конкретных ситуаций. Знакомство с содержательными особенностями производственного процесса. Изучение потребностей организации в соответствии с основными направлениями деятельности. Исследование практики деятельности предприятий и организаций в соответствии с темой ВКР. Характеристика (социально-экономическая, производственная и т.д.) объекта (предприятия, производства). Сбор и анализ информации, изучение отдельных аспектов рассматриваемой	оформление дневника практики, консультации с руководителем практики от Университета, характеристика от руководителя по месту прохождения практики,



		<p>производственной проблемы. Индивидуальные и групповые консультации. Собеседование. Проверка подготовленных материалов. Статистическая и математическая обработка информации.</p>	
3.	<p><i>Заключительный этап – подготовка и прохождение аттестации по итогам практики</i></p>	<p>Оформление результатов производственной практики и их согласование с руководителем(-ями) производственной практики. Оформление отчета по производственной практике. Подготовка докладов и статей для участия в научно-практических конференциях по результатам производственной практики по теме ВКР.</p>	<p>Оформление и предоставление всех необходимых отчетных документов. Аттестация (дифференцированный зачет),</p>

## 7. Образовательные технологии

В соответствии с государственными образовательными стандартами высшего образования реализация учебного процесса должна предусматривать проведение занятий в интерактивных и активных формах. Внедрение этих форм обучения – одно из важнейших направлений совершенствования подготовки студентов в современном вузе. Цель – повышение эффективности образовательного процесса, достижение всеми обучающимися высоких результатов обучения.

Интерактивные формы проведения занятий предполагают обучение в сотрудничестве. Все участники образовательного процесса (преподаватель и студенты) взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуации. Суть использования активных и интерактивных форм проведения состоит в погружении студентов в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблем, оптимальную для выработки навыков и качеств будущего специалиста.

Для решения воспитательных и учебных задач преподавателем могут быть использованы следующие интерактивные формы обучения.

**Традиционные лекции и практические (семинарские) занятия** с использованием современных интерактивных технологий.

**Лекция-диалог** – содержание подается через серию вопросов, на которые студент должен отвечать непосредственно в ходе лекции.

**Онлайн-семинар** – разновидность веб-конференции, проведение онлайн-встреч или презентаций через Интернет в режиме реального времени. Каждый из участников находится у своего компьютера (средства связи), а связь между ними поддерживается через Интернет посредством загружаемого приложения, установленного на компьютере каждого участника.

**Видеоконференция** – сеанс видеоконференцсвязи (ВКС) – это технология интерактивного взаимодействия двух и более участников образовательного процесса для обмена информацией в реальном режиме времени.

**Видео-лекция** – снятая на камеру сокращенная лекция, дополненная фотографиями и схемами, иллюстрирующая подаваемый в лекции материал.

**Технология электронного обучения** (реализуется при помощи электронной образовательной среды СОГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).

**Творческое задание** составляет содержание (основу) любой интерактивной формы проведения занятия. Выполнение творческих заданий требует от студента воспроизведения полученной ранее информации в форме, определяемой преподавателем и требующей творческого подхода: 1) подборка примеров из практики; 2) подборка материала по определенной проблеме;

**Публичная презентация проекта** - самый эффективный способ донесения важной информации при публичных выступлениях. Слайд-презентации позволяют эффектно и наглядно представить содержание, выделить и проиллюстрировать сообщение.

**Интерактивная лекция** представляет собой выступление преподавателя перед аудиторией студентов с применением следующих интерактивных форм обучения: 1. управляемая дискуссия или беседа; 2. демонстрация слайдов или учебных фильмов; 3. мозговой штурм; 4. мотивационная речь и др.

**Разработка проекта** позволяет участникам мысленно выйти за пределы аудитории и составить проект своих действий по обсуждаемому вопросу. Участники могут обратиться за консультацией, дополнительной литературой в специализированные учреждения, библиотеки и т.д.

**Проблемное обучение** - поиск ответов на вопросы по теме.

## **7. Учебно-методическое обеспечение организации и проведения практики**

*В процессе прохождения практики обучающемуся необходимо:*

- ознакомиться с особенностями работы выбранного предприятия и применяемыми информационными технологиями;
- своевременно и тщательно выполнять указания практического работника (руководителя практики на местах).

*При выполнении различных видов работ на практике обучающемуся следует использовать:*

- 1) образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии;
- 2) научно-исследовательские методы.

Требования к содержанию отчетных материалов по практике

Отчетные материалы включают в себя:

- дневник прохождения практики, включающий в себя путевку, подписанную общим руководителем практики, заверенную печатью профильной организации;
- письменный отчет, содержащий анализ условий прохождения практики с выводами и предложениями, заверенный подписью общего руководителя и печатью профильной организации;
- характеристику, подписанную общим или непосредственным руководителем практики, заверенную печатью профильной организации.
- приложения (образцы договоров, процессуальные документы и т.д.).

В дневнике отражается работа, выполняемая студентом в определенные даты производственной практики. Записи в дневнике должны содержать краткое описание выполненной работы. Дневник проверяется и подписывается руководителями практики от профильной организации, заверяется печатью. Письменный отчет выполняется в соответствии с индивидуальным заданием руководителя практики.

*Общие требования к отчету.*

*Требования к содержанию:*

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

Отчет должен отвечать определенным требованиям не только по содержанию, но и по оформлению. Текст отчета должен быть набран на компьютере шрифтом TimesNewRoman размером 14 пт при оформлении текста с использованием текстового редактора MicrosoftWord на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210х297мм) через полтора межстрочных интервала.

Шрифт, используемый в иллюстративном материале (таблицы, графики, диаграммы и т.п.), при необходимости может быть меньше основного, но не менее 10 пт.

Поля страницы должны быть следующие:

- левое поле - 25 мм;
- правое поле - 10 мм;
- верхнее поле - 20 мм;
- нижнее поле - 20 мм.

Каждый абзац должен начинаться с красной строки. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту. Текст выравнивается по ширине.

Сноски и подстрочные примечания помещаются в нижней части соответствующей страницы и заканчиваются до границы нижнего поля. Все страницы должны быть пронумерованы.

Первой страницей считается титульный лист, на котором номер страницы не проставляется и оформляется по установленной форме.

Номера страниц проставляют в верхней части листа по центру, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту отчета.

Письменный отчет студент представляет к защите руководителю практики от юридического факультета СОГУ. По результату защиты отчета практики выставляется дифференцированная оценка.

Отчет должен отвечать определенным требованиям не только по содержанию, но и по оформлению. Текст отчета должен быть набран на компьютере шрифтом TimesNewRoman размером 14 пт при оформлении текста с использованием текстового редактора MicrosoftWord на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210х297мм) через полтора межстрочных интервала.

Шрифт, используемый в иллюстративном материале (таблицы, графики, диаграммы и т.п.), при необходимости может быть меньше основного, но не менее 10 пт.

Поля страницы должны быть следующие:

- левое поле - 25 мм;
- правое поле - 10 мм;
- верхнее поле - 20 мм;
- нижнее поле - 20 мм.

Каждый абзац должен начинаться с красной строки. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту. Текст выравнивается по ширине.

Сноски и подстрочные примечания помещаются в нижней части соответствующей страницы и заканчиваются до границы нижнего поля. Все страницы должны быть пронумерованы.

Первой страницей считается титульный лист, на котором номер страницы не проставляется и оформляется по установленной форме.

Номера страниц проставляют в верхней части листа по центру, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту отчета.

## **9. Оценочные средства по итогам прохождения практики**

### *Промежуточная аттестация по производственной практике*

1. Промежуточная аттестация по итогам прохождения каждой части производственной практики проводится в виде зачета.

2. Результаты промежуточной аттестации обучающегося оцениваются по следующей шкале:

«Зачтено» (дифференцированный зачет) - обучающийся продемонстрировал знания, умения и навыки, являющиеся результатами освоения компетенций по программе практики на пороговом уровне;

«Не зачтено» - обучающийся продемонстрировал знания, умения и навыки, являющиеся результатами освоения компетенций по программе практики на уровне не соответствующем пороговому.

3. В качестве оценочных средств при проведении промежуточной аттестации и контроля самостоятельной работы по практике используются: - индивидуальное задание руководителя практики; - рабочий график (план) проведения практики; - характеристика с места практики; - отчетные материалы по практике; - собеседование и консультации с руководителем практики.

4. Руководитель практики от Университета проводит аттестацию по практике. В проведении аттестации могут принимать участие руководители практики от организаций,

где обучающиеся проходили практику, представители иных организаций-работодателей. Аттестация по практике может проходить индивидуально или коллективно с участием обучающихся одной или нескольких учебных групп в форме коллективного обсуждения результатов, полученных на практике, индивидуально или в малых группах.

Конкретные формы проведения аттестации определяются руководителем практики (руководителями практики) и заблаговременно доводятся до сведения обучающихся.

*Форма текущего контроля*

1. Общение руководителя практики студентов от кафедры с руководителем практики по месту прохождения практики студентов через электронные средства связи.

2. Общение со студентами, проходящими практику, по вопросам практики через электронные средства связи, либо лично.

Итогом завершения практики является дифференцированный зачет. За практику выставляется оценка по пятибалльной шкале. Результаты прохождения практики определяются путем проведения промежуточной аттестации с выставлением оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» «неудовлетворительно» в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов СОГУ.

**Критерии оценки результатов прохождения и защиты студентами практики:**

Критерии оценки (в баллах)							Итого
Уровень теоретической подготовки	Уровень выполнения программы практики	Уровень выполнения индивидуального задания	Наличие в отчете анализа и самостоятельных выводов	Качество оформления отчетной документации	Уровень самостоятельности и инициативности	Умение работать с источниками информации	
15	15	20	20	10	15	5	100

### Критерии оценивания уровня освоения компетенций

Критерии	Уровень освоения компетенции			
	высокий	достаточный	базовый	низкий (компетенции не сформированы)
<b>Наличие отчета, ответы на вопросы собеседования</b>	Представлен отчет по практике и др. необходимая документация Обучающийся свободно поясняет содержание отчета, отвечает на вопросы	Представлен отчет по практике и др. необходимая документация	Представлен отчет по практике	Отчет по практике не представлен
<b>Владение понятийным аппаратом</b>	Свободно владеет понятийным аппаратом, умеет использовать его при анализе правовых явлений	Владеет понятийным аппаратом, но при использовании допускает неточности	В основном знает содержание понятий, но допускает ошибки в их использовании	Не владеет основными понятиями
<b>Владение фактическим материалом по теме</b>	Знание и свободное владение фактическим материалом	Незначительные неточности в изложении фактического материала.	Испытывает затруднения в изложении фактического материала.	Не владеет фактическим материалом.
<b>Знание принципов принятия и реализации решений в конкретных ситуациях</b>	Достаточно глубоко знает принципы принятия и реализации решений	Допускает незначительные ошибки при определении принципов принятия решений	Испытывает значительные затруднения при определении принципов Принятия решений	Отсутствуют знания основных принципов принятия решений
<b>Умение выявлять и анализировать проблемы юридического характера в конкретных ситуациях</b>	Умеет выявлять и анализировать проблемы и предлагает способы их решения.	Допускает отдельные неточности и затруднения при анализе и выявлении проблем и	Испытывает значительные трудности при анализе фактического материала и	Не умеет анализировать и выявлять проблемы правового характера

	Умеет оценивать результат	предложении решений	формирован ии решения проблем	
<b>Логичность положения материала</b>	Свободное владение речью, логичность и последователь ность в изложении материала	Испытывает отдельные затруднения в логичности и последователь ности изложения материала	Материал в значительно й степени излагается бессистемно и с нарушением логических связей	Отсутствие логики в изложении материала

По итогам производственной практики студент составляет письменный отчёт, соответствующий требованиям, установленным настоящей рабочей программой.

## 10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### а) основная литература:

1. Руководство по выполнению выпускной квалификационной работы : учебное пособие / Е.И. Мельникова, С.В. Полянских, Н.М. Ильина, Д.В. Ключникова ; науч. ред. А.Н. Пономарев ; Министерство образования и науки РФ, Воронежский государственный университет инженерных технологий. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. - 65 с. : табл., граф., схем. - Библиогр.: с. 40-45. - ISBN 978-5-00032-294-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482087> (11.07.2019).

2. Руководство по выполнению выпускной квалификационной работы : учебное пособие / Л.А. Коробова, О.В. Авсеева, С.Н. Черняева, И.С. Толстова ; науч. ред. Л.А. Коробова ; Министерство образования и науки РФ, Воронежский государственный университет инженерных технологий. - 2-е изд., перераб. и доп. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. - 77 с. : табл., схем. - Библиогр.: с. 67. - ISBN 978-5-00032-267-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482070> (11.07.2019).

3. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований : учебное пособие / М.Ф. Шкляр. - 6-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 208 с. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр.: с. 195-196. - ISBN 978-5-394-02518-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450782> (11.07.2019).

4. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований : учебное пособие / И.Н. Кузнецов. - 3-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 283 с. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-02783-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450759> (11.07.2019).

5. Салихов, В.А. Основы научных исследований : учебное пособие / В.А. Салихов. - 2-е изд., стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 150 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 134-135. - ISBN 978-5-4475-8786-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455511> (11.07.2019).

6. Степанова, Н.Ю. Основы научных исследований. Методика научных исследований : учебное пособие / Н.Ю. Степанова ; Министерство сельского хозяйства

РФ, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. - Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2019. - 93 с. : табл. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560936> (11.07.2019).

**б) дополнительная литература:**

7. Трубицын, В.А. Основы научных исследований : учебное пособие / В.А. Трубицын, А.А. Порожня, В.В. Мелешин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 149 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459296> (11.07.2019).

8. Горелов, С.В. Основы научных исследований : учебное пособие / С.В. Горелов, В.П. Горелов, Е.А. Григорьев ; под ред. В.П. Горелова. - 2-е изд., стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 534 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-8350-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443846> (11.07.2019).

9. Сафронова, Т.Н. Основы научных исследований : учебное пособие / Т.Н. Сафронова, А.М. Тимофеева, Т.Л. Камоза ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : СФУ, 2016. - 168 с. : ил. - Библиогр.: с. 153-159. - ISBN 978-5-7638-3428-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497506> (11.07.2019).

**в) электронные библиотечные системы, с которыми у СОГУ имеется действующий договор, современные профессиональные базы, информационные справочные системы:**

– eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – URL: <http://www.elibrary.ru>.

– База данных «ЭБС elibrary»: <http://elibrary.ru>

– Издательство «Юрайт» [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://biblio-online.ru>.

- Университетская библиотека online [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://www.biblioclub.ru>.

## **11. Материально-техническое обеспечение практики**

Практика проходит в помещениях, обеспеченных компьютерами, имеющими доступ к сети Интернет, интерактивными досками и мультимедийным оборудованием.

*Лицензионное программное обеспечение:*

1. Windows 10 Pro for Workstations, (№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г);
2. Office Standard 2016 (№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г);
3. Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат ВУЗ»;
4. 1С: Предприятие. Бухгалтерский Учет. Типовая конфигурация 8 сетевая версия (№ СД/108 от 29.08.2017 (максимум-софт) бессрочно);
5. CiscoWebex- Система проведения вебинаров (ООО Айтекдоговор № Д83-2020 от 10.08.2020-10.08.2021 г.).

*Перечень ПО в свободном доступе:*

1. KasperskyFree;
2. WinRAR;
3. Google Chrome;
4. Yandex Browser;
5. OperaBrowser;



6. Система управления базами данных MySQLFireBird;
7. VisualStudioCode;
8. Blend for Visual Studio;
9. Visual Studio 2019;
10. Open Server;
11. Code Blocks;
12. Anaconda3;
13. Android Studio;
14. PyCharm-community;
15. Python 3.8.5;
16. Sublime text 3;
17. Cisco Packet Tracer.
- 18.

## **12. Лист обновления/актуализации**

Программа актуализирована.

Внесенные изменения и дополнения утверждены на заседании кафедры прикладной математики.

Протокол заседания кафедры от № 7 от «19» марта 2020 г.