

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»
Социально-экономический институт
Кафедра интеллектуальных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
включая фонд оценочных средств и методические указания
для самостоятельной работы обучающихся

Б2.В.01(Пд) – ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
(ПРЕДДИПЛОМНАЯ)

Направление подготовки – 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) – Администрирование информационных систем

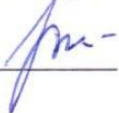
Квалификация – бакалавр

Количество зачётных единиц (часов) – 6 (216)


г. Екатеринбург, 2021

Разработчик:
д.т.н., профессор  /Ковалев Р.Н. /

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры интеллектуальных систем (протокол № 7 от «26» апреля 2021 года).

Зав. кафедрой  /В.В.Побединский/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией социально-экономического института (протокол №7 от «17» мая 2021 года).

Председатель методической комиссии СЭИ  /А.В. Чевардин /

Рабочая программа утверждена директором социально-экономического института

Директор СЭИ  /Ю.А. Капустина/
«21» мая 2021 года

Оглавление

1. Общие положения	4
2. Перечень планируемых результатов практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место практики в структуре образовательной программы	7
4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и часах	8
5. Содержание практики	8
6. Перечень учебно-методического обеспечения по практике	12
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	14
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	14
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	14
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	16
7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций	18
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	19
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике	21
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике	23

1. Общие положения

Производственная практика (преддипломная) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б2 «Практика» учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 09.03.02 Информационные системы и технологии (профиль «Информационные системы в управлении организацией»).

Нормативно-методической базой для организации и проведения практики являются:

– Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012;

– Приказ Минобрнауки России № 301 от 05.04.2017 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты от 18.11.2014 г. №896н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по информационным системам»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 926 от 19.09.2017;

– Учебный план образовательной программы высшего образования направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии (профиль «Информационные системы в управлении организацией») подготовки бакалавров по очной форме обучения, одобренный Ученым советом УГЛУТУ (протокол №4 от 15.04.2021).

Обучение по образовательной программе 09.03.02 «Информационные системы и технологии (профиль «Информационные системы в управлении организацией») осуществляется на русском языке.

2. Перечень планируемых результатов практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемыми результатами производственной практики (преддипломной) являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

Выпускающая кафедра определяет специальные требования к подготовке обучающихся по прохождению производственной практики (преддипломной).

К числу специальных требований относится решение вопросов, касающихся:

– области профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (профиль «Информационные системы в управлении организацией»), в которой выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность – 06.015 Специалист по информационным системам;

– перечня основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускника, который включает программное обеспечение информационных систем, базы данных и хранилища информации, сети и телекоммуникации, проекты в области информационных технологий, техническая документация в сфере информационных технологий, интерфейсы информационных систем.

Производственная практика (преддипломная) готовит к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологический.

Цель практики – углубление первоначального профессионального опыта, развитие универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, подготовка студента к самостоятельному решению профессиональных задач в результате работы с

объектами профессиональной деятельности, сбор материала для написания выпускной квалификационной работы.

Задачи практики:

- подготовка к решению профессиональных задач в режиме реальной производственной деятельности;
- адаптация к рынку труда;
- закрепление и углубление теоретических знаний и практических умений, сформированных при изучении дисциплин учебного плана;
- сбор, анализ, структурирование материала для выполнения выпускной квалификационной работы;
- формирование навыков теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;
- формирование навыков самостоятельного критического суждения о состоянии цифровой трансформации бизнес-процессов, выбора путей решения выявленных проблем, обоснования принятия решений.

В результате прохождения производственной практики (преддипломной) обучающийся формирует знания, умения, навыки и практический опыт анализа бизнес-процессов организации и их моделирования, выявления информационных потребностей пользователей и их формализации в виде требований к информационным технологиям и системам, разработки и документирования информационных систем и их компонентов, интеграции с существующими системами и технологическими решениями, настройки и администрирования для автоматизации и оптимизации бизнес-процессов организации.

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

- **ПК-1** – способен устанавливать и настраивать серверную часть информационной системы;
- **ПК-2** – способен устанавливать и настраивать системное и прикладное программное обеспечение, необходимое для функционирования информационной системы;
- **ПК-3** – способен настраивать оборудование, необходимое для работы ИС;
- **ПК-4** – способен интегрировать ИС и ее компоненты.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- методы адаптации аппаратного и программного обеспечения к эксплуатируемым информационным системам; лицензионную регистрацию прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании; методы настройки установленного прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании;
- типовые причины инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения, методы их обнаружения; регламенты проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе; методы выявления сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем; основные методы устранения последствий сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем;
- основы системного администрирования, администрирования баз данных; принципы и методы защиты информации в сети; основные механизмы управления ресурсами вычислительной системы; методы восстановления параметров вычислительной системы;
- общие принципы функционирования программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; архитектуру программных и программно-аппаратных средств информационно-коммуникационной системы; основные этапы настройки информационной системы; инструкции по установке

администрируемого программного обеспечения; инструкции по эксплуатации администрируемого программного обеспечения;

- принципы работы коммуникационного оборудования; архитектуру, устройство и функционирование компьютерных сетей; основы сетевого администрирования; методы настройки сетевого оборудования и сетевые протоколы для защиты информации; принципы построения компьютерных сетей; протоколы управления и типы протоколов маршрутизации; типовые средства и процедуры контроля и слежения за производительностью сетевых устройств;

- стандарты информационного взаимодействия систем; протоколы взаимодействия программных и аппаратных компонент локальных и глобальных сетей; сетевые интерфейсы, методы их настройки в различных ОС; интерфейсные компоненты взаимодействия БД с системами хранения и обработки данных; инструменты и методы интеграции ИС; форматы обмена данными; интерфейсы обмена данными;

уметь:

- выполнять конфигурирование аппаратного и программного обеспечения, удалять и добавлять компоненты аппаратного обеспечения, удалять и обновлять версии программного обеспечения; определять и настраивать стандартные параметры сетевого окружения персонального компьютера; обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных; работать с протоколами разных уровней;

- выбирать методы моделирования и проектирования систем, проводить системный анализ прикладной области; строить модели процессов и систем с применением современных инструментальных средств; проектировать ИС; выбирать оптимальные средства для проектирования и моделирования информационных систем и технологий;

- применять методы и технологии разработки алгоритмов и программ на определенном языке программирования; использовать основные технологии разработки программных продуктов; применять современные программные среды для разработки программных модулей и компонентов информационных систем и технологий. для автоматизации бизнес-процессов. решения прикладных задач различных классов; тестировать программный код и исправлять найденные ошибки; составлять различные виды тестов для компонентов программного обеспечения ИС;

- осуществлять выбор жизненного цикла проекта; определять ресурсы и ограничения достижения результатов проекта; анализировать эффективность проекта на всех этапах жизненного цикла;

- осуществлять профессиональные коммуникации с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп;

- определять соответствие серверов требованиям ИС к оборудованию и программному обеспечению; устанавливать и настраивать серверную и клиентские части системного и прикладного программного обеспечения; отражать в конфигурации сетевых устройств стандарты безопасности; использовать процедуры восстановления данных; производить мониторинг администрируемой информационно-коммуникационной системы; организовывать многопользовательский режим работы в информационных системах средствами СУБД; администрировать базу данных; вести журналы контроля и профилактического обслуживания информационной системы; работать с системой контроля за профилактическим обслуживанием;

- конфигурировать операционные системы сетевых устройств; запускать процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании; выявлять и идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки; определять причины возникновения критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения, сетевых устройств и операционных систем;

– устанавливать оборудование и настраивать его для оптимального функционирования ИС и безопасной передачи данных; выявлять требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для эффективного функционирования информационной сети; устанавливать коммутационное оборудование; устанавливать и настраивать параметры протоколов; использовать отраслевые стандарты при настройке и обновлении параметров администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения; отражать в конфигурации сетевых устройств технологические стандарты организации;

– применять стандарты, протоколы, интерфейсы для интеграции информационных систем; разрабатывать технологии обмена данными; разрабатывать программные интерфейсы на одном из языков программирования для обмена данными между компонентами информационной системы;

владеть:

– навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных систем, его конфигурирования и удаления; навыками практического поиска и устранения неисправностей в сегментах сети;

– навыками построения моделей систем; методами и технологиями проектирования информационных и автоматизированных систем; современными технологиями проектирования и моделирования ИС;

– навыками создания программного кода на языке программирования, отладки и тестирования прототипов программных моделей и компонентов для решения задач профессиональной деятельности;

– навыками выбора оптимальной модели жизненного цикла проекта и его оценки; реализации основных процессов управления проектом, в том числе средствами информационных технологий;

– навыками выстраивания профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп;

– навыками инсталляции и конфигурирования серверной и клиентской составляющих программного обеспечения информационной системы; верификации правильности установки; проверки соответствия серверов требованиям ИС к оборудованию и программному обеспечению; определения необходимого уровня прав доступа к компонентам информационной системы;

– навыками инсталляции программного обеспечения; инструментами обнаружения критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения; методами выявления причин возникновения критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения;

– навыками настройки серверного и коммутационного оборудования для оптимального функционирования информационных систем; практического поиска и устранения неисправностей в сегментах сети; выявления сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем;

– навыками проектирования и разработки интерфейсов обмена данными; методами верификации интерфейса обмена данными; навыками разработки форматов обмена данными; методами разработки технологий обмена данными между ИС и существующими системами; навыками интеграции ИС и (или) ее компонентов посредством форматов и интерфейсов обмена данными.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика (преддипломная) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б2 «Практика» учебного плана, что

означает формирование в процессе обучения у бакалавра универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в рамках выбранного профиля подготовки. Производственная практика (преддипломная) базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в процессе обучения на 1, 2, 3, 4 курсах. Результаты прохождения производственной практики (преддипломной) участвуют в подготовке и защите выпускной квалификационной работы.

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и часах

Общая трудоемкость производственной практики (преддипломной) составляет 6 з.е., общий объем часов – 216 ч.

Вид учебной работы	Количество з.ед./часов/неделя
Общая трудоемкость	6/216/4
Вид промежуточной аттестации:	зачет с оценкой

5. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ, трудоемкость (з.ед./час)		
		Подготовительные работы	Выполнение заданий	Отчет
1	Подготовительный этап: – организационное собрание; – выдача методических рекомендаций и задания; – подготовка личного плана	0,1/3,6	-	-
2	Основной этап (экспериментальная, производственная, аналитическая часть) – инструктаж по технике безопасности; – разработка программы исследования; – сбор информации в ходе проведения исследования; – оформление аналитической записки. ведение дневника производственной практики; – подготовка отчета.	-	5/180	-
3	Заключительный этап (подготовка отчета, оценка организации производственной практики, материал для семинара на кафедре): – выработка на основе проведенного исследования выводов и предложений; – подготовка отчетной документации; – защита отчета.	-	-	0,9/32,4
Всего		0,1/3,6	5/180	0,9/32,4

Способ проведения практики: выездная.

В организации и проведении практики участвуют учреждения/организации, основной вид деятельности которых связан с разработкой и / или внедрением информационных систем и технологий; учреждения/организации, имеющие специализированные подразделения, основным видом деятельности которых является использование или внедрение информационных систем и технологий в бизнес-процессы.

Практика проводится в ООО «СКБ-Контур», в ООО «Прайм-1С Екатеринбург» либо в иных организациях.

Практика проводится концентрированно, очно.

5.1 Содержание разделов (этапов) производственной практики (преддипломной)

5.1.1. Подготовительный этап.

Установочная конференция. Краткая характеристика основных целей и задач практики. Знакомство со структурой и содержанием практики, требованиями к отчетной документации. Методические рекомендации по прохождению практики.

В организации, где проходит практика, знакомство с руководителем практики от организации, инструктаж по технике безопасности. Планирование деятельности.

5.1.2. Основной этап

Во время производственной практики (преддипломной) обучающийся выполняет несколько наиболее типичных заданий:

- характеристика предприятия (организации);
- характеристика применяемых на предприятии информационных систем и технологий;
- описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач на предприятии;
- выявление проблемных зон управления организацией (бизнес-процессов, которые необходимо трансформировать);
- сбор детальной информации для формализации требований пользователей заказчика, их формализация;
- участие в поиске и обосновании IT-решения, создании технического задания на разработку IT-решения;
- участие в разработке компонента информационной системы (информационной системы), документирование этапов жизненного цикла создаваемого IT-решения;
- участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем;
- участие в тестировании компонентов программного обеспечения ИС;
- участие в установке и настройке параметров аппаратного и программного обеспечения информационных систем;
- участие в администрировании баз данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач;
- участие в администрировании компонентов локальной вычислительной сети.

Кроме этого по месту прохождения производственной практики (преддипломной) обучающийся в разной степени участия подготавливает:

- на основе обобщенного аналитического материала – выявление недостатков в деятельности объекта исследования в рассматриваемой области и определение путей их устранения (т.е. полное раскрытие и обоснование цели и задач работы, первоначальное определение методов решения поставленных задач);
- общие теоретические основы применения информационных систем и технологий;
- общие теоретические основы прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач;
- общие теоретические основы внедрения, адаптации и настройки аппаратного и программного обеспечения предлагаемого решения;
- общие теоретические основы информационных систем и сервисов;
- анализ и сравнительную оценку методов решения задачи, обозначенной как цель работы;
- обоснование выбора наиболее предпочтительного метода решения задачи с учетом специфики организации;
- функциональное, процессное, объектно-ориентированное организационное и поэтапное раскрытие и обоснование проектного решения.

Для каждого этапа производственной практики (преддипломной) руководителем производственной практики от образовательной организации/кафедры формулируются конкретные задания.

Изучение организации и экономики предприятия (организации) в процессе прохождения производственной практики (преддипломной) осуществляется в различных формах, дополняющих друг друга. Начинаться производственная практика

(преддипломная) может с нескольких лекций ведущих специалистов предприятия. Тематика лекций определяется совместно руководителями практики от вуза и от предприятия (организации), выступающего в качестве базы практики. В подготовке и проведении лекций необходимо активное участие представителей кафедры.

Выбор тематики индивидуального задания производственной практики (преддипломной) осуществляется руководителем практики от предприятия. В процессе выполнения индивидуального задания студент должен провести детальную проработку теоретических вопросов, раскрывающих содержание и особенности работы в организации информационных систем, информационных технологий. Помимо этого, рассмотреть возможность и обосновать необходимость внедрения в организации перспективных ИС и ИТ.

Во время производственной практики (преддипломной) для развития навыков производственно-технологической деятельности обучающийся:

- изучает применение ИТ (отдельным работником, отделом, участком) методом наблюдения, анкетирования, интервьюирования;
- участвует в применении и использовании ИС и ИТ на предприятии / в подразделении;
- участвует в составлении различных видов деловой переписки, документов, систематизации документации;
- участвует в подготовке и проведении организационно-управленческих мероприятий по плану работы предприятия, подразделения;
- изучает механизмы сбора и обработки данных для ведения ИС предприятия, подразделения, в т.ч. с использованием имеющихся на предприятии инструментальных средств.

Знакомство с организацией, являющейся местом прохождения производственной практики (преддипломной), предполагает изучение:

- общих сведений об организации (название, цель создания, организационно-правовая форма, краткой исторической справки, миссии данной организации, стратегии ее развития, бизнес-процессов);
- основных документов, регламентирующих деятельность организации;
- характеристик архитектуры предприятия, ИТ-инфраструктуры предприятия;
- характеристик организации с точки зрения использования ИС и ИТ.

Если организация диверсифицированная или крупная специализированная (концерн, холдинг и др.), в этом случае обучающийся рассматривает одно из ее подразделений как самостоятельную организационную единицу.

Знакомство с видами деятельности и общей структурой управления организацией, а также анализ содержания работы будущего специалиста предполагает изучение:

- основных функций управления, выполняемых специалистом, на рабочем месте которого организовано прохождение производственной практики;
- видов деятельности и использования ИС и ИТ;
- производственной структуры (подразделения организации, функциональные взаимосвязи подразделений);
- организации управления (схема организационной структуры управления, функциональные взаимосвязи подразделений и служб).

В процессе прохождения производственной практики (преддипломной) текущий контроль за работой студента, в т. ч. Самостоятельный, осуществляется руководителем производственной практики от организации в рамках регулярных консультаций, в том числе дистанционных.

Индивидуальные или групповые направления работы определяются и конкретизируются студентами совместно с руководителем производственной практики.

Для составления отчета по итогам прохождения производственной практики, обучающиеся используют рекомендованную литературу, где определены основные требования.

5.1.3. Заключительный этап.

Оформление результатов проделанной работы в ходе практики в виде отчета. Подготовка выступления на конференции по итогам практики. Защита отчета по практике. Представление отчета по практике руководителю.

По результатам прохождения практики проводится текущая аттестация по основным вопросам, являющимися одновременно и разделами предоставляемого руководителю практики отчета.

5.1.4. Формы отчетной документации:

- отчет по практике;
- дневник по практике;
- отзыв руководителя от организации – базы практики.

5.2. Детализация самостоятельной работы

Наименование разделов	Содержание самостоятельной работы	Кол-во часов
Подготовительный этап		3,6
Знакомство с местом практики. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.	Знакомства со всеми инструкциями и внутренним распорядком организации	3,6
Основной этап		180
1.Изучение деятельности предприятия/подразделения. Теоретическое обоснование выполняемых разработок	Провести технико-экономический анализ деятельности предприятия (организации), выполнить документирование результатов обследования прикладной области; оформить результат моделирования бизнес-процессов предприятия (организации) с применением изученных ранее инструментальных средств	18
2. Сравнительный анализ технологий, методов и средств выполняемых работ	Выполнить и оформить сравнительный анализ аналогов выполняемой разработки, технологий и средств разработки	16
3.Формирование индивидуального задания по практике. Согласование с руководителем.	Составить индивидуальное задание по практике	16
4.Выполнение индивидуального задания по практике.		130
<i>Обоснование целесообразности выполняемого проекта</i>	Выполнить обоснование необходимости совершенствования, адаптации или разработки проекта; провести экономическое обоснование эффекта, который может быть достигнут за счет внедрения предлагаемого решения	20
<i>Тематика индивидуальных заданий:</i>		
<i>1.Создание программного продукта / IT-решения</i>	Разработка модуля / компоненты информационной системы, выполнить интеграцию с действующими внутренними и внешними IT-решениями	63
<i>Разработка плана тестирования разработанного продукта и его проведение</i>	Разработка необходимой документации для тестирования и внедрения программной разработки	21
<i>2. Проектирование локальной вычислительной сети</i>	Разработка модели локальной вычислительной сети, организация локальной вычислительной сети, настройка сети и подключения к «Интернет» Выполнение проектирования кабельной структуры компьютерной сети предприятия. Выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной	84

	техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности предприятия. Обеспечение защиты информации в сети с использованием программно-аппаратных средств. Выполнение требований нормативно-технической документации. Участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности.	
<i>3. Организация сетевого администрирования</i>	Администрирование локальных вычислительных сетей и принятия мер по устранению возможных сбоев. Администрирование сетевых ресурсов в информационных системах предприятия. Сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей предприятия. Взаимодействие со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.	84
<i>4. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</i>	Установка, настройка, эксплуатация и обслуживание технических и программно-аппаратных средств компьютерных сетей. Проведение профилактических работ на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях предприятия. Эксплуатация сетевых конфигураций предприятия. Участие в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнение восстановления и резервное копирование информации. Организация инвентаризации технических средств сетевой инфраструктуры, осуществления контроля поступившего из ремонта оборудования. Выполнение замены расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определение устаревшего оборудования и программных средства сетевой инфраструктуры предприятия	84
<i>5. Монтаж сетевого оборудования</i>	Установка и настройка подключения к сети «Интернет» с помощью различных технологий и специализированного оборудования. Выбор технологии подключения и тарифного плана у провайдера доступа в сеть «Интернет». Установка специализированных программ и драйверов, настройка параметров подключения к сети «Интернет». Управление и учет входящего и исходящего трафика сети. Интегрирование локальной сеть с сетью «Интернетом».	84
<i>Оформление необходимой документации по внедрению продукта и устранению возникших замечаний пользователя</i>	Составить техническое задание на проект совершенствования, адаптации или разработки по ГОСТ 34.602-89; выполнить установку и настройку информационной системы в соответствии со спецификой организации и требованиями пользователей, настроить подсистему информационный безопасности	26
Заключительный этап		32,4
Оформление отчета	Составить отчет по преддипломной практике	16
Создание презентации, представление собранных материалов руководителю практики	Разработать презентацию проекта	16,4
Итого		216

6. Перечень учебно-методического обеспечения по практике

Основная и дополнительная литература

№ п/п	Автор, наименование	Год издания	Количество экземпляров в
-------	---------------------	-------------	--------------------------

			научной библиотеке
Основная литература			
1	Кириллина, Ю. В. Преддипломная практика для 09.03.03 Прикладная информатика : методические указания / Ю. В. Кириллина, А. Д. Лагунова, Т. В. Лентяева. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 20 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/311219 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2022	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Кириллина, Ю. В. Требования к оформлению отчетов по практикам, курсовых работ и ВКР бакалавров и магистров : методические указания / Ю. В. Кириллина, А. Д. Лагунова, Е. Г. Бергер. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 46 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/311333 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2022	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
3	Кириллина, Ю. В. Проектная практика для 09.03.03 Прикладная информатика : методические указания / Ю. В. Кириллина, А. Д. Лагунова, Т. В. Лентяева. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 30 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/310976 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2022	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	Козлов, А. Н. Проектная практика: методические рекомендации для прохождения практики : методические рекомендации / А. Н. Козлов ; составитель А. Н. Козлов. — Пермь : ПГАТУ, 2022. — 46 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/271082 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2022	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
5	Прикладная информатика. Производственная практика: учебно-методические пособия / О. Е. Иванов, Е. Д. Мешихина, Т. А. Уразаева, А. В. Швецов. — Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018. — 56 с. — ISBN 978-5-8158-2017-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/112389 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2018	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
Дополнительная литература			
6	Методические рекомендации по организации и проведению производственной практики обучающихся: учебно-методическое пособие / О. Н. Павлова, А. С. Станкевич, Д. С. Чивилихин [и др.]. — Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2019. — 46 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/136571 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
7	Казаченок, Н. Н. Производственная практика : учебно-методическое пособие / Н. Н. Казаченок, О. П. Михеева. — Тольятти : ТГУ, 2018. — 50 с. — ISBN 978-5-8259-1389-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/140042 (дата обращения: 19.10.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2018	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
8	Лапшина, И. А. Производственная практика студентов. Программа и методические указания: методические указания / И. А. Лапшина, Н. К. Мальцева. — Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2006. — 26 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/43613 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2006	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

*- прежде чем пройти по ссылке, необходимо войти в систему

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

Электронные библиотечные системы

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе УГЛТУ (<http://lib.usfeu.ru/>), ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>, ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>, содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно- методической литературы.

Справочные и информационные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Информационно-правовой портал Гарант. – URL: <http://www.garant.ru/>. – Режим доступа: свободный.
3. База данных Scopus компании Elsevier B.V. – URL: <https://www.scopus.com/>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Профессиональные базы данных

1. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина. – URL: <https://www.prlib.ru/>. – Режим доступа: свободный.
2. Научная электронная библиотека eLibrary. – URL: <http://elibrary.ru/>. – Режим доступа: свободный.
3. Национальная электронная библиотека. – URL: <https://rusneb.ru/>. – Режим доступа: свободный.
4. Хабр. Сообщество ИТ-специалистов. – URL: <https://habr.com/ru/>. – Режим доступа: свободный.

Прочие интернет-ресурсы

1. CASE-технологии и современные методы и средства проектирования информационных систем. – URL: <http://cs.ifmo.ru/education/documentation/case/index.shtml>. – Режим доступа: свободный.
2. Технологии корпоративного управления. – URL: <http://www.iteam.ru/publications/project/>. – Режим доступа: свободный.
3. Сайт по разработке программных проектов. – URL: <http://www.caseclub.ru/info/index.html>. – Режим доступа: свободный.
4. Сайт корпорации ORACLE. – URL: www.oracle.com. – Режим доступа: свободный.
5. Современные методы проектирования систем и процессов. – URL: <http://bigc.ru/>. – Режим доступа: свободный.
6. Портал по методологии и программному обеспечению ARIS. – URL: <http://www.aris-portal.ru/>. – Режим доступа: свободный.
7. Все о технологиях системного проектирования и бизнес-моделирования. – URL: <http://idefinfo.ru/>. – Режим доступа: свободный.
8. Архитектура предприятия. – URL: <http://www.enterprise-architecture.info/>. – Режим доступа: свободный.
9. The Zachman International e-Commerce Site [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.zachmaninternational.com/>. – Режим доступа: свободный.
10. Стандарты архитектуры предприятия Togaf. – URL: <http://www.opengroup.org/architecture/togaf8-doc/arch/toc.html>. – Режим доступа: свободный.
11. Сайт Project Management Institute. – URL: <https://pmi.ru/ru/>. – Режим доступа: свободный.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля
<ul style="list-style-type: none"> – ПК-1 – способен устанавливать и настраивать серверную часть информационной системы; – ПК-2 – способен устанавливать и настраивать системное и прикладное программное обеспечение, необходимое для функционирования информационной системы; – ПК-3 – способен настраивать оборудование, необходимое для работы ИС; – ПК-4 – способен интегрировать ИС и ее компоненты. 	Промежуточный контроль: отчет по практике, защита отчета

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерии оценивания отчета по практике (промежуточный контроль формирования компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4):

оценка «зачтено (отлично)» – выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру оформленные в соответствии с требованиями дневник и отчет о прохождении практики; в отчете привел полные, точные и развёрнутые материалы по всем заданиям; имеет положительный отзыв руководителя практики от предприятия;

оценка «зачтено (хорошо)» – выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру оформленные в соответствии с требованиями дневник и отчет о прохождении практики; в отчете привел полные, точные и развёрнутые материалы по большинству заданий; имеет положительный отзыв руководителя практики от предприятия;

оценка «зачтено (удовлетворительно)» – выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил дневник и отчет о прохождении практики, оформленные с нарушением предъявляемых требований; в отчете привел не полные, не совсем точные материалы по заданиям; имеет положительный отзыв руководителя практики от предприятия;

оценка «не зачтено (неудовлетворительно)» – выставляется студенту, не выполнившему программу практики, получившему отрицательный отзыв руководителя практики от предприятия.

Критерии оценивания защиты отчета по практике (промежуточный контроль формирования компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4):

«Зачтено (отлично)» – обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.

«Зачтено (хорошо)» – обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.

«Зачтено (удовлетворительно)» – обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточно свободное владение монологической речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.

«Не зачтено (неудовлетворительно)» – обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на дополнительные вопросы.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1. Примерные индивидуальные задания на практику

1. Анализ и оценка методов коммутации и маршрутизации пакетов в компьютерных сетях организации
2. Оценка эффективности протоколов передачи данных нижнего уровня (методов доступа в сеть)
3. Анализ и оценка самосинхронизирующих кодов в компьютерных сетях
4. Анализ структур и процессов функционирования компьютерной сети с различной топологией
5. Анализ и оценка средств доступа к ресурсам компьютерных сетей
6. Анализ и оценка типовых топологий вычислительных компьютерных сетей
7. Исследование инновационных средств администрирования компьютерных сетей
8. Исследование современных методов и средств преобразования аналоговых сигналов в цифровые и обратно
9. Исследование способов адресации в компьютерных сетях
10. Методы и средства защиты данных в компьютерных сетях
11. Анализ методов и средств обеспечения синхронной и асинхронной передачи данных в компьютерных сетях
12. Методы и средства реализации удаленного доступа в компьютерных сетях
13. Организация и функционирование виртуальных компьютерных сетей
14. Организация и функционирование средств передачи данных в компьютерных сетях
15. Оценка эффективности и возможностей сетей компьютерных сетей
16. Оценка работы алгоритмов повышения достоверности данных в компьютерных сетях
17. Оценка структур и процессов функционирования компьютерных сетей
18. Проектирование современной компьютерной сети с учетом перспектив развития
20. Автоматизированная оценка показателей эффективности функционирования компьютерной сети
21. Анализ перспектив развития программных средств защиты данных в компьютерных сетях
22. Структура и функции системы обеспечения безопасности компьютерной сети
23. Состав и характеристика сетевого оборудования компьютерной сети предприятия
24. Структура и функции клиентского программного обеспечения компьютерной сети на примере предприятия
25. Структура и функции программного обеспечения компьютерной сети
26. Изучение сетевых протоколов и стандартов
27. Структура, функции и оценка программного обеспечения компьютерной сети
28. Эффективность функционирования компьютерных сетей и пути ее повышения
29. Проектирование мультисервисной корпоративной сети транспортного предприятия
30. Модернизация локальной вычислительной сети для муниципального казенного

учреждения

31. Построение корпоративных компьютерных сетей на базе ОС семейства Linux
32. Разработка беспроводной локальной сети
33. Разработка проекта локальной сети в медицинском учреждении
34. Проектирование беспроводной ЛВС сети стандарта 802.11 (Wi-Fi)
35. Модернизация локальной вычислительной сети ООО «.....»
36. Разработка программы для администрирования школьной компьютерной сети
37. Разработка организационно-технических решений по обеспечению защиты информации в компьютерной сети кредитной организации
38. Эффективность функционирования компьютерных сетей (КС) и пути ее повышения в компании

7.3.2. Пример контрольных вопросов при защите отчета по практике (промежуточный контроль)

1. Подключение и настройка аппаратных устройств.
2. Монтаж, эксплуатация и облуживание локальных компьютерных сетей.
3. Установка и настройка сетевого оборудования для подключения к глобальным компьютерным сетям (Интернет).
4. Установка и настройка программного обеспечения для работы с ресурсами и сервисами Интернет.
5. Диагностика и мониторинг параметров сетевых подключений, устранения простейших неисправностей и сбоев в работе.
6. Установка и эксплуатация сервисных ОС (конфигурирование системы).
7. Настройка сервисов и администрирования локальных сетей.
8. Установка и обновление программного обеспечения.
9. Настройка сетевых протоколов.
10. Обеспечение печати и отправки почты.
11. Обеспечение файловых серверов, серверов приложений, web и ftp-серверов.
12. Управление процессами – изменение их приоритета, принудительное завершение.
13. Управление общесистемными ресурсами, такими, как дисковые разделы и файловые системы, распределение ресурсов.
14. Регистрация и управление пользователями, настройка групповых политик
15. Настройка политики безопасности, обеспечение безопасности, регистрация и анализ всех инцидентов, связанных с нарушением безопасности.
16. Резервное копирование информационных ресурсов.
17. Мониторинг системы в поисках любого возможного системного сбоя, узкого места или уязвимости в защите.
18. Поиск неисправностей.
19. Анализ производительности и надежности.
20. Мониторинг действий пользователей.
21. Мониторинг электронной почты.
22. Мониторинг работы в Internet.
23. Автоматизация рутинных операций администрирования (командные скрипты управления).
24. Управление отказами (поиск, правильное определение, а также устранение неполадок и сбоев в работе определенной сети).
25. Управление конфигурацией (конфигурации компонентов системы, в том числе их локация, сетевые адреса, настройка параметров сетевых операционных систем и прочее).
26. Учет работы сети (состоит из регистрации и последующего контроля над используемыми ресурсами и устройствами сети).
27. Управление производительностью (предоставление статистических данных о работе сети за определенный промежуток времени).

28. Генерация и перераспределение ключей.
29. Настройка, а также управление доступом к сети.
30. Управление шифрованием с использованием соответствующих криптопараметров.
31. Настройка и управление трафиком и маршрутизацией.

7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	Количество баллов (оценка)	Пояснения
Высокий	«зачтено (отлично)»	Обучающийся самостоятельно и на высоком уровне способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования; разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения; принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла; принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп; устанавливать и настраивать серверную часть информационной системы; устанавливать и настраивать системное и прикладное программное обеспечение, необходимое для функционирования информационной системы; настраивать оборудование, необходимое для работы ИС; интегрировать ИС и ее компоненты
Хороший	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся с незначительными наставлениями способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования; разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения; принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла; принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп; устанавливать и настраивать серверную часть информационной системы; устанавливать и настраивать системное и прикладное программное обеспечение, необходимое для функционирования информационной системы; настраивать оборудование, необходимое для работы ИС; интегрировать ИС и ее компоненты
Средний	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся под руководством способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования; разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения; принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла; принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп; устанавливать и настраивать серверную часть информационной системы; устанавливать и настраивать системное и прикладное программное обеспечение, необходимое для функционирования информационной системы; настраивать оборудование, необходимое для работы ИС; интегрировать ИС и ее компоненты
Низкий	«не зачтено (неудовлетворительно)»	Обучающийся не способен установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования; разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения; принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла; принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп; устанавливать и настраивать серверную часть информационной системы; устанавливать и настраивать системное и прикладное программное обеспечение, необходимое для функционирования информационной системы; настраивать оборудование, необходимое для работы ИС; интегрировать ИС и ее компоненты

		участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп; устанавливать и настраивать серверную часть информационной системы; устанавливать и настраивать системное и прикладное программное обеспечение, необходимое для функционирования информационной системы; настраивать оборудование, необходимое для работы ИС; интегрировать ИС и ее компоненты
--	--	--

8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

В процессе прохождения производственной практики (преддипломной) текущий контроль за работой студента, в т. ч. самостоятельный, осуществляется руководителем практики от организации в рамках регулярных консультаций.

По результатам практики студент обязан предоставить:

- отчет по практике;
- дневник по практике;
- отзыв руководителя от организации – базы практики.

Отчёт о производственной практике (преддипломной) составляется студентом на заключительном этапе практики, рассматривается и визируется руководителями практики от предприятия (учреждения, организации) и кафедры.

Отчёт составляется на основании конкретного фактического материала и сопровождается анализом изучаемых объектов профессиональной деятельности.

Отчет по производственной практике включает в себя 2 главы, 1 глава раскрывает общую характеристику предприятия (подразделения), обзор ИТ-инфраструктуры предприятия, используемые ИС и ИКТ для управления бизнесом предприятия; выявление проблемы в организации информационных или бизнес-процессов; пути предполагаемого решения, обоснование выбранного решения, задачи реализации цели.

Во второй главе описать практическую часть, а именно методы создания IT-решения.

В заключении отчета необходимо сформулировать выводы и дать предложения по повышению экономической деятельности предприятия (организации), описать личную, производственную и общественную деятельность, приобретенные навыки, удовлетворенность производственной практикой.

После заключения приводится список литературы, нормативно-технической документации, данных статистики и других использованных источников информации.

К отчету о прохождении производственной практики должны быть приложены документы, с предприятия, обработанные самим студентом при ее прохождении.

Отчет пишется на лицевой стороне стандартных листов бумаги формата А4 (210x297 мм) с полями; слева - 30мм, сверху и снизу - 20 мм, справа -10 мм. Общий объем отчета 35-40 страниц машинописного текста.

Отчет должен быть внешне аккуратно оформлен, иметь титульный лист, содержание, задание, аннотацию и отзыв руководителя по производственной практике.

Заголовки следует писать прописными буквами. Подчеркивать заголовки и переносить в них слова не допускается. Разделы нумеруются арабскими цифрами. Цифровой материал рекомендуется помещать в виде таблиц.

Рекомендуется помещать в отчет наглядный материал, собранный студентом в процессе производственной практики (схемы, таблицы, графики, эскизы, рисунки, фотографии, формы бухгалтерской отчетности).

Структура отчета по производственной практике (преддипломной) следующая:

1. Титульный лист.
2. Лист задания на выполнение практики.
3. Содержание.
4. Введение.
5. Теоретическую часть.
6. Практическую (расчетную) часть.

7. Заключение, выводы, рекомендации.
8. Список используемой литературы.
9. Глоссарий.
10. Приложения.

Отчет по практике размещается в ЭОИС университета в личных кабинетах обучающихся в разделе «Портфолио» для проверки и внешних рецензий в соответствии с графиком учебного процесса.

Дневник практики заполняется ежедневно. В нём фиксируется информация о выполняемых видах работ в соответствии с программой практики и индивидуальным заданием. В конце практики дневник заверяется подписью руководителя от организации и печатью организации.

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Защита результатов по производственной практике проходит на заседании кафедры на основании отчётов, представленных студентами в соответствии с программой производственной практики. Форма проведения зачёта определяется профилирующей (выпускающей) кафедрой.

Отчёт и дневник, не заверенные на базе производственной практики или не оформленные в соответствии с требованиями программы, не принимаются, а студент к зачёту не допускается.

Аттестация проводится на основании защиты отчета по производственной практике. Индивидуальные или групповые направления работы определяются и конкретизируются студентами совместно с руководителем производственной практики.

Защита отчета по производственной (преддипломной) практике

1. Отчет по производственной практике сдается студентом через три дня после окончания практики руководителю производственной практики от университета. Руководитель выявляет, насколько полно и глубоко студент изучил круг вопросов, определенных программой производственной практики.

2. Результаты прохождения производственной практики обсуждаются на научно-практическом семинаре кафедры по итогам производственной практики.

3. Все присутствующие преподаватели, представители организаций, студенты имеют право задавать вопросы, связанные с практическими результатами производственной практики.

Рабочими документами являются Направление на практику и Дневник практики. В направлении указывают: название института, кафедры, фамилию, имя, отчество бакалавра, курс, направление и профиль подготовки, название выпускающей кафедры, место практики. Указываются: сроки практики по учебному плану, дата фактического прибытия на практику, дата фактического выбытия с места практики. Приводятся сведения о должности, фамилии, имени, отчестве руководителя практики от принимающей организации.

Отзыв руководителя от организации заверяется подписью и печатью организации. Дифференцированная оценка выставляется руководителем с учетом отзыва руководителя производственной практики от организации и итогов обсуждения на семинаре.

В процессе прохождения практики обучающимся необходимо последовательно выполнять соответствующие этапы практики, процедуры, результаты которых находят прямое или опосредованное отражение в отчете. Во время практики обучающимся рекомендуется строго подчиняться правилам внутреннего распорядка учреждения, где проходит практика, распоряжениям администрации учреждения и руководителя практики;

заниматься самовоспитанием и самообразованием, совершенствовать профессиональные умения, развивать культуру общения и речи; аккуратно вести документацию по производственной практике; своевременно предъявлять всю требуемую отчетность по производственной практике групповому руководителю; регулярно посещать консультации руководителя практики.

В ходе практики обучающимся предоставляется возможность:

- изучать научно-техническую литературу и другую специальную литературу, достижения отечественной и зарубежной науки в соответствующей области;
- участвовать в решении производственных задач или выполнении проектных разработок;
- осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию);
- составлять отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию).

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

- при представлении отчетов используются презентации материала, подготовленные в программе Microsoft Office (Power Point), программные продукты (см. список ниже);
- исследование в рамках практики проводится в специализированной учебной аудитории.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного либо свободно распространяемого программного обеспечения:

- операционная система Windows 7, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок действия - бессрочно;
- пакет прикладных программ Office Professional Plus 2010, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок действия – бессрочно;
- антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security для бизнеса- Стандартный Russian Edition. 250-499 Node 2 year Educational Renewal License. Лицензионный сертификат: № лицензии 1B08-201001-083025-257-1457. PN: KL4863RATFQ. Срок с 01.10.2020 г. по 09.10.2022 г.;
- система управления обучением LMS Mirapolis. Договор №41/02/22/0148/22-ЕП-223-06 от 11.03.2022. Срок: с 01.04.2022 по 01.04.2023;
- система управления обучением LMS Pruffme. Договор 2576620/0119/22-ЕП-223-03 от 09.03.2022. Срок действия: 09.03.2022-09.03.2023;
- система управления обучением LMS Moodle – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии GNU Public License (rus);
- браузер Яндекс (<https://yandex.ru/>) – программное обеспечение на условиях простой (неисключительной) лицензии;
- операционная система Windows Server. Контракт на услуги по предоставлению лицензий на право использовать компьютерное обеспечение № 067/ЭА от 07.12.2020 года. Срок бессрочно;
- платформа 1С: Предприятие 8. Договор №0164/ЗК от 31.05.2021 г. Срок действия: бессрочно;
- система управления данными Microsoft SQL Server. Контракт на услуги по предоставлению лицензий на право использовать компьютерное обеспечение № 067/ЭА от 07.12.2020 года. Срок бессрочно;
- интегрированная среда для разработки Visual Studio. Контракт на услуги по предоставлению лицензий на право использовать компьютерное обеспечение № 067/ЭА от 07.12.2020 года. Срок бессрочно;

- программа для ЭВМ «Шлюз безопасности Idecu UTM», лицензионный договор №А-116834/0205/22-ЕП-223-06 от 29.04.2022. Срок действия: до 27.05.2024;
- СКЗИ «КриптоПро CSP», договор №z062790537/22/0121/22-ЕП-223-06 от 11.03.2022. Срок действия: до 11.03.2022;
- приложение Apache JMeter (jmeter.apache.org) – программное обеспечение с открытым исходным кодом, применяется согласно лицензии АРАСНЕ;
- Watir – библиотека для интерпретатора Ruby (<http://watir.com/>) – программное обеспечение с открытым исходным кодом для автоматизации тестов, распространяется по лицензии MIT;
- программное обеспечение для автоматизации тестирования настольных, мобильных и веб-приложений Sahi – программное обеспечение с открытым исходным кодом Open-source, выпущен под лицензией Apache License 2.0;
- кроссплатформенное программное обеспечение для управления проектами OpenProj (<https://openproj.ru.uptodown.com/windows>), распространяется на условиях лицензии Common Public Attribution License Version 1.0;
- система бизнес-моделирования UMLetino (<http://www.umlet.com/umletino/umletino.html>) – свободно распространяемое программное обеспечение Open Source, распространяется по лицензии GNU (GPL);
- кроссплатформенное программное обеспечение для рисования графиков diagrams.net (<https://app.diagrams.net/>) – бесплатное программное обеспечение с открытым исходным кодом;
- кроссплатформенное программное обеспечение для рисования графиков Lucidchart (<https://www.lucidchart.com/>) – бесплатное программное обеспечение с открытым исходным кодом;
- пакет прикладных математических программ Scilab 6.1.0 (GNU General Public License (GPL) v2.0) (<https://www.scilab.org/download/6.1.0>);
- программная среда для построения экспертных систем Clips (<http://www.clipsrules.net/Downloads.html>) – с открытым исходным кодом, распространяется свободно;
- система управления реляционными базами данных MySQL (<https://www.mysql.com/>) – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии GNU GPL 2;
- система управления базами данных PostgreSQL (<https://www.postgresql.org/download/windows/>) – программное обеспечение с открытым кодом Open Source, распространяется по лицензии PostgreSQL License;
- Apache HTTP-сервер (<http://httpd.apache.org>) – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии Apache License;
- скриптовый язык общего назначения PHP (php.net) – программное обеспечение с открытым исходным кодом, распространяется по лицензии PHP License;
- язык ассемблера NASM (Netwide Assembler) — свободный распространяемый по лицензии BSD (LGPL);
- средство диагностики отладки DebugDiag (<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=102635>) – программа-отладчик, которую используют для проверки и отладки выполняемых файлов, распространяется по лицензии MIT License;
- Android Studio (<https://developer.android.com/studio>) – интегрированная среда разработки (IDE) для работы с платформой Android, свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии Apache License Version 2.0;
- SQLite (<https://www.sqlite.com/>) – компактная встраиваемая СУБД с открытым исходным кодом, является общественным достоянием;
- гипервизор VMware ESXi (<https://my.vmware.com/en/web/vmware/evalcenter?p=free-esxi7>) с открытым программным кодом Open Source, распространяется по лицензии GNU Public License;

- программа для эмуляции работы сети NetEmul (<http://netemul.sourceforge.net/ruindex.html>) – свободно распространяемое программное обеспечение, распространяется по лицензии GPL;
- операционная система Linux (<https://ubuntu.com/>) — семейство Unix-подобных операционных систем на базе ядра Linux, свободное программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии GNU Public License (rus);
- Wireshark (<https://www.wireshark.org/>) — программа-анализатор трафика для компьютерных сетей Ethernet, программа распространяется под свободной лицензией GNU GPL;
- справочная правовая система «КонсультантПлюс» (URL: <http://www.consultant.ru/>). Договор оказания услуг по адаптации и сопровождению экземпляров СПС КонсультантПлюс №0557/ЗК от 10.01.2022. Срок с 01.01.2022 г по 31.12.2022 г.;
- электронно-библиотечная система «Лань». Договор №0018/22-ЕЛ–44-06 от 24.03.2022 г. Срок действия: 09.04.2022-09.04.2023;
- электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». Договор №035/21-ЕП-44-03 от 21.06.2021 г. Срок действия: 27.06.2021-26.06.2022;
- программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (URL: <https://www.antiplagiat.ru/>). Договор № 4831/0104/22-ЕП–223-03 от 03.03.2022 года. Срок с 03.03.2022 г по 03.03.2023 г.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике

Материально-техническим обеспечением производственной практики бакалавра является основная и дополнительная литература, рекомендуемая при изучении дисциплин профессионального цикла, конспекты лекций, учебно-методические пособия и иные материалы, связанные с деятельностью организации – места производственной практики и профилем подготовки бакалавра:

- Учебная литература по освоенным ранее профильным дисциплинам;
- Нормативные документы, регламентирующие деятельность предприятия (организации, на котором проходит производственную практику студент);
- Методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержания производственной практики;
- Реализация программы производственной практики обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – библиотечному фонду и сетевым ресурсам Интернет.
- Наличие компьютеров и мультимедийных технологий, программного обеспечения (графические ресурсы текстового редактора Microsoft Word; программа презентаций Microsoft Power Point for Windows и др.), позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

Подготовительный этап производственной практики, защита отчета по результатам практики, консультации проводятся в мультимедийном аудитории, оборудованной учебной мебелью, системой интерактивной прямой проекции со встроенным проектором и компьютерами.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и обучающиеся инвалиды обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Требования к оснащённости аудиторий

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
---	---

Помещение для проведения подготовительного этапа практики, защиты отчета по результатам практики	Переносная мультимедийная установка (проектор, экран). Ноутбук или компьютер. Учебная мебель
Помещение для групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Стол компьютерные, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет, электронную информационно-образовательную среду.
Помещения для самостоятельной работы	Стол компьютерные, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет, электронную информационно-образовательную среду.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.	Стеллажи. Раздаточный материал

Ректору ФГБОУ ВО УГЛТУ
Е.П. Платонову
от обучающегося _____ курса
_____ факультета
№ _____ группы
_____ (ФИО)

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу разрешить прохождение производственной практики в

(полное название учреждения, область, населенный пункт),

Сроки практики _____

Обязуюсь сдать зачет по производственной практике до ____ . ____ 20__ года.

Предупрежден, что отсутствие зачета позднее ____ . ____ 20__ года является академической задолженностью.

Подпись _____

Дата _____

Бланк направления и индивидуального задания на практику
(печатается на одном листе с оборотом)

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Уральский государственный лесотехнический университет
(УГЛТУ)**

Кафедра _____
/УГЛТУ/

НАПРАВЛЕНИЕ

на _____ практику
(вид практики)

В соответствии с договором № _____ от « _____ » _____ 20__ г.
на предприятие _____ направляется
(наименование предприятия)

_____,
(ФИО обучающегося)
обучающийся _____ курса _____ формы обучения _____
_____ для прохождения

шифр и наименование направления/специальности
_____ практики на основании приказа ректора УГЛТУ

(вид практики)
№ _____ от _____ 20__ г. с _____ 20__ г. по _____ 20__ г.

Цель практики: в соответствии с программой практики.

Прибыл

« _____ » _____ 20__ г.

Начальник ОК _____
(подпись)

МП

Убыл

« _____ » _____ 20__ г.

Начальник ОК _____
(подпись)

МП

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Руководитель практики от университета: _____
(ФИО)
(подпись, дата)

Задание принял: _____
(подпись обучающегося, дата)

Назначено ответственное лицо от предприятия за организацию практики (руководитель
практики от предприятия) _____
(ФИО, должность)

Начальник ОК _____
(подпись)
МП

Задание согласовано: _____
(подпись ответственного лица от профильной организации, дата)

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный лесотехнический университет»**

**ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО _____ ПРАКТИКЕ**

(Ф.И.О. обучающегося)

обучающегося _____ группы _____ курса
_____ формы обучения

Института _____
/УГЛТУ/

Руководитель практики от Университета:

(должность, Ф.И.О.)

Результат рецензирования отчетных материалов по практике:

(обучающийся допущен к аттестации /обучающийся не допущен к аттестации)

Оценка по итогам промежуточной аттестации по практике: _____

«__» _____ 20__ г. _____ / _____
(расшифровка подписи) (подпись)

Екатеринбург, 20__ г.

БЛАНК
ПРОФИЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
Дата, исх. №

**Отзыв руководителя практики (от предприятия)
с оценкой сформированности профессиональных компетенций**

(Дается оценка уровня сформированности профессиональных компетенций в соответствии с ФОС по практике)

Формируемые компетенции в результате прохождения практики	Оценка сформированности компетенций (в соответствии с ФОС)
– УК-8 – способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;	ВЫСОКИЙ
– ОПК-1 – способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;	ВЫСОКИЙ
– ОПК-4 – способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;	ВЫСОКИЙ
– ОПК-8 – способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем;	ВЫСОКИЙ
– ПК-1 – способен проводить обследование бизнес-процессов организации и моделировать их, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе;	ВЫСОКИЙ
– ПК-2 – способен разрабатывать информационную систему для автоматизации бизнес-процессов организации на базе типовых компонентов и конфигураций информационных систем;	ВЫСОКИЙ
– ПК-3 – способен осуществлять интеграцию программных модулей и компонентов информационной системы;	ВЫСОКИЙ
– ПК-4 – способен устанавливать и настраивать информационные системы под задачи автоматизации бизнес-процессов	

Руководитель практики от предприятия, должность

_____/_____
(подпись) (расшифровка подписи)