

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ



Программа практики

Б2.В.02(Пд)

Производственная практика, преддипломная практика

Учебный план: _____ ФГОС3++b010302-4_26-14.plx

Кафедра: 16 Прикладной математики и информатики

Направление подготовки:
(специальность) 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки:
(специализация) Прикладная математика и информатика

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
8	УП	95,75	0,25	6	Зачет с оценкой
	ПП	95,75	0,25	6	
Итого	УП	95,75	0,25	6	
	ПП	95,75	0,25	6	

Программа практики составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, утверждённым приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9

Составитель (и):
старший преподаватель

Кушнеров А.И.

От выпускающей кафедры:
Заведующий кафедрой

Ремизова И.В.

Методический отдел:

Фахретдинова А. Р.

1 ВВЕДЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

1.1 Цель практики: закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения в университете, развитие умения и навыков применения их на практике, информационно-аналитическая подготовка к написанию ВКР.

1.2 Задачи практики:

- углубление знакомства со структурой и содержанием деятельности организации для закрепления знаний, полученных по дисциплинам специальности;
- систематизация, закрепление и расширение практических навыков для решения производственных и социально-экономических задач;
- развитие умения самостоятельной работы и овладение практическим опытом творческого подхода к решению поставленных в ВКР проблем;
- сбор необходимых данных по теме ВКР в соответствии с заданием;
- изучение литературы по теме ВКР, совершенствование умения работы с литературой и документацией;
- отработка методов анализа экономической информации и поиска решений поставленных в ВКР задач;
- совершенствование практических навыков экономической оценки проектных решений.

Конкретные задачи преддипломной практики устанавливаются методическим руководителем практики от выпускающей кафедры в индивидуальном задании на преддипломную практику

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Знать: принципы сбора, отбора и обобщения информации
Уметь: соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
Владеть: навыками практической работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.
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
Знать: необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы..
Уметь: определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
Владеть: навыками практического применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Знать: основы технологий формирования и управления научно-исследовательскими и производственными коллективами; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.
Уметь: планировать работу группы исполнителей; организовать проектную деятельность;
Владеть: способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере, способностью работать в коллективе
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Знать: основы устного и письменного сообщения на русском и иностранном языках; правила и особенности деловой устной и письменной коммуникации.
Уметь: выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языках в ситуации деловой коммуникации и применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию
Владеть: методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Знать: основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.
Уметь: планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.
Владеть: навыками практического опыта получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.

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	
Знать: основные источники техногенных рисков на предприятии, признаки их возникновения и порядок действий в случае их реализации.	
Уметь: описать мероприятия по обеспечению безопасности производственной деятельности на предприятии.	
Владеть: навыками использования методов и средств защиты для обеспечения безопасных условий труда и в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного происхождения.	
УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	
Знать: специфику экономической деятельности предприятий/организаций в профессиональной сфере; - особенности различных типов рынков и их влияние на деятельность предприятий; - принципы расчета основных экономических показателей, характеризующих деятельность компании.	
Уметь: собирать и анализировать информацию об экономической деятельности компаний в профессиональной сфере; - проводить анализ ресурсов и их классификацию; - применять экономические показатели для обоснования экономических решений.	
Владеть: навыками исследования экономических процессов на рынке; - навыками экономической оценки ресурсов в профессиональной сфере; - навыками исследования процессов в профессиональной сфере с использованием экономических показателей.	
УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	
Знать: основные принципы и содержание антикоррупционного законодательства	
Уметь: применять антикоррупционное законодательство на практике, анализировать причины появления коррупционного поведения в обществе, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме	
Владеть: основами антикоррупционной деятельности, навыками взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции	
ПК-1: Способен анализировать требования к программному обеспечению	
Знать: проектирование программных и аппаратных средств (систем, устройств, деталей, программ, баз данных и т.п.) в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;	
Уметь: применять современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения; осваивать и применять современные программно-методические комплексы автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности	
Владеть: навыками инсталляции программ и программных систем; навыками настройки и эксплуатационное обслуживание аппаратно-программных средств; проверки технического состояния и остаточного ресурса вычислительного оборудования; навыками освоения вводимого оборудования.	
ПК-2: Способен проектировать программное обеспечение	
Знать: основные технологии, методы и средства проектирования программного обеспечения	
Уметь: разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	
Владеть: современными языками программирования и методиками разработки программного обеспечения	
ПК-3: Способен разрабатывать прототипы ИС на базе типовой ИС	
Знать: профили открытых ИС, функциональные и технологические стандарты разработки ИС	
Уметь: формировать архитектуру ИС для информатизации предприятий, разрабатывать программные приложения	
Владеть: способностью проектировать информационные системы по видам обеспечения	
ПК-4: Способен кодировать на языках программирования	
Знать: принципы построения существующих технологий программирования, алгоритмические языки для разработки системных и прикладных программ	
Уметь: работать с современными системами программирования, разрабатывать и применять программное обеспечение и базы данных, решать практические задачи на основе известных и самостоятельно разработанных алгоритмов.	
Владеть: профессиональными навыками использования полученных знаний для решения научных и прикладных задач. Имеет практический опыт разработки алгоритмов и программ в области системного и прикладного программного обеспечения	

ПК-5: Способен разрабатывать техническое задание на систему	
Знать: систему показателей эффективности оценки проекта ИС и выбора проектных решений, базовые методы расчета экономической эффективности проекта ИС	
Уметь: системно анализировать и измерять экономические затраты на создание информационных систем; составлять ТЗ	
Владеть: способностью составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы	
ПК-6: Способен разрабатывать концепцию системы	
Знать: методы создания систем.	
Уметь: разрабатывать стратегии тестирования и управлять процессом тестирования программного обеспечения	
Владеть: навыками тестирования систем и программных средств на соответствие стандартам и исходным требованиям	
ПК-7: Способен проводить работы по совершенствованию автоматизированного документооборота в организации.	
Знать: теоретические и методические основы документооборота; закономерности документообразования; теоретические и практические проблемы создания документированной информации организаций	
Уметь: использовать современные методики по ведению делопроизводства в автоматизированных системах;	
Владеть: навыками организации работы с документами в условиях применения автоматизированных технологий их обработки	
ПК-8: Способен подготавливать необходимые данные и составлять технические задания на проектирование АСУП	
Знать: методы, основанные на сборе, анализе и интерпретации научных данных;	
Уметь: собирать и обрабатывать статистический, экспериментальный, теоретический, графический и т.п. материал, необходимый для построения математических моделей, расчетов и конкретных практических выводов;	
Владеть: методами построения непрерывных и дискретных математических моделей процессов и явлений	
ПК-9: Способен разрабатывать объектные, структурные и документные модели АСУП	
Знать: отечественные и международные нормативные документы и стандарты по разработке и эксплуатации технических средств и систем автоматизации и управления.	
Уметь: вести учет и составлять рабочую документацию АСУП на основе разработки объектных, структурных и документных моделей, проектирования отдельных элементов и подсистем АСУП, сбора и обработки данных о функционировании производственных процессов	
Владеть: навыками разработки математических моделей, алгоритмов и программного обеспечения для анализа и оптимизации процессов управления жизненным циклом продукции и ее качеством применительно к конкретным условиям производства в организации.	

3 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование и содержание разделов (этапов)	Семестр	Контактная работа *	СР (часы)
		Пр. (часы)	
Раздел 1. Вводная часть	8		
Этап 1. Производственный инструктаж по месту прохождения практики		6	4
Ознакомление с трудовым порядком и охраной труда. Прохождение инструктажа по пожарной и электробезопасности. Прохождение отдельных видов производственного инструктажа.			
Этап 2. Изучение рабочего места и основных задач		4	6
Знакомство с местом практики включая структуру организации, должностными лицами, инструкциями. Изучение основных задач и направлений работы организации.			
Раздел 2. Индивидуальное задание			

Этап 3. Получение индивидуального задания в соответствии с темой ВКР и составление плана работы Изучить материалы по оформлению и организации работы над ВКР. Составить план работы. Определить основные этапы работы над ВКР. Поставить цели и задачи. Собрать данные для выполнения ВКР по месту прохождения практики в соответствии с индивидуальным заданием.		30	25
Этап 4. Выполнение индивидуального задания Определить цели и задачи ВКР. Обосновать актуальность, выбранной темы ВКР. Собрать и проанализировать данные для выполнения ВКР. Провести анализ литературы, посвященной теме ВКР. Подготовить литературный обзор по тематике ВКР. Анализ нормативной документации. Обзор программных продуктов и технических средств предприятия.		30	20
Раздел 3. Заключительная часть			
Этап 5. Выполнение расчетно-графических работ по заданной теме, для оформления отчета Утверждение содержания отчета, списка литературы и приложений. Оформление материалов отчета в соответствии с требованиями. Подготовка и оформление презентации. Печать отчетных материалов		40	20
Этап 6. Подготовка отчетных документов (презентация, вводная часть ВКР) Публичная защита выполненной работы. Подготовка речи для выступления с презентацией. Ответы на вопросы. Проведение дискуссий по проблемным темам. Защита презентации и отчета. Составление рекомендаций		10	20,75
Итого в семестре		120	95,75
Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)		0,25	
Всего контактная работа и СР по практике		120,25	95,75

4. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Требования по выполнению и оформлению индивидуального задания:

В конце практики студент должен предоставить руководителю практики следующие документы (в бумажном и электронном виде (формат docx и pdf)):

1. Правильно оформленный отчёт по практике с титульным листом установленной формы.

В состав отчета должен быть включен совместный рабочий график (с необходимыми подписями и печатью);

2. Заполненный отзыв с места прохождения практики (с необходимыми подписями и печатью).

3. Заполненные: журнал регистрации инструктажа по охране труда, журнал регистрации инструктажа по пожарной безопасности и лист ознакомления с правилами внутреннего трудового распорядка (с необходимыми подписями).

4. Презентация, оформленная с помощью приложения Microsoft Power Point не менее 5 слайдов и доклад к ней (5 минут).

Вид (ы) отчетных материалов по практике и требования к их оформлению в соответствии с индивидуальным заданием:

Отчет по практике должен быть составлен в соответствии с требованиями ГОСТ на листах формата А4, сброшюрованных скоросшивателем. Текст отчета по практике набирается в Microsoft Word и печатается на одной стороне стандартного листа бумаги формата А-4, шрифт Times New Roman – обычный, размер 14 пт.; междустрочный интервал – полуторный; левое – 3,0 см., верхнее и нижнее – 2,0 см.; правое – 1,5 см.; абзац – 1,25 см.

Структура отчета:

1. Титульный лист;
2. Совместный рабочий график;
3. Содержание;
4. Введение;
5. Основная часть;
6. Заключение;
7. Список использованных источников.

Введение (цель и задачи практики).

Основная часть:

1. Выбор темы и ее обоснование. Актуальность темы. Цели и задачи ВКР. План выпускной квалификационной работы согласно предложенной для выполнения темы.

2. Литературный обзор по теме ВКР.

3. Изложение результатов выполнения общих вопросов и индивидуального задания. Сведения о месте практики; характеристика и отчет о самостоятельно выполненных задачах; материалы для выполнения выпускной квалификационной работы.

Заключение (систематизировано излагаются основные результаты выполненных в ходе практики работ, делаются выводы о соответствии отчета целям практики).

Список использованных источников оформляется в соответствии с правилами библиографического описания документов ГОСТ 7.0.100 – 2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание».

Объем отчета по преддипломной практике не менее 15 страниц (в формате Microsoft Word в соответствии с требованиями, изложенными выше).

Компьютерная презентация должна отражать основное содержание и результаты прохождения практики. Презентация сопровождается докладом в письменной форме.

5. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ, СИСТЕМЫ И СРЕДСТВ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

5.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов прохождения практики
УК-1	1. Способен анализировать данные современных научных исследований, необходимых для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям 2. Показывает способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям 3. Применяет навыки сбора, обработки и интерпретации данных современных научных исследований
УК-2	1. Излагает методы планирования научно-исследовательской деятельности; методы и механизмы мониторинга и оценки качества процессов производственной деятельности. 2. Может осознанно мотивировать необходимость получения знаний, умений и навыков с целью эффективного их использования в своей профессиональной деятельности. 3. Оценивает последствия своих действий с учетом социальных, профессиональных и этических позиций.
УК-3	1. Анализирует принципы и правила работы в команде, выстраивания эффективных

	коммуникаций, в том числе принципов межкультурного общения. 2. Способен выступать с докладами, сообщениями на производственных совещаниях, научных конференциях, семинарах, круглых столах, обладать навыками ведения дискуссии на производственные и научные темы, ответов на поступающие вопросы; 3. Демонстрирует техники осуществления межличностных коммуникаций, в том числе межкультурных.
УК-4	1. Излагает принципы работы с текстами из учебной, страноведческой, научно-популярной и научной литературы, инструкций, проспектов и справочной литературы 2. Строит устные контакты в ситуациях повседневного общения; обсуждает проблемы общетехнического, общенаучного характера, имеет навыки конспектирования, ведения деловой переписки с партнерами по бизнесу. 3. Применяет методы подготовки выступлений на совещаниях, навыки ведения переговоров, участвует в дискуссиях на одном из иностранных языков
УК-6	1. Излагает различные подходы к самостоятельному изучению проблем, способы их решения в смежных областях профессиональной деятельности 2. Способен адаптироваться к работе в новом трудовом коллективе, на новом рабочем месте, в новой сфере профессиональной деятельности 3. Анализирует и демонстрирует методы перехода из производственной сферы в сферу науки и образования и наоборот
УК-8	1. Излагает приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; этические основы деятельности психолога-практика, её психические и психофизиологические особенности 2. Может использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; анализировать свою деятельность и применять методы эмоциональной и когнитивной регуляции 3. Способен показать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; навыки рефлексии своей профессиональной деятельности и саморегуляции.
ПК-1	1. Излагает основные принципы концептуального подхода к проектированию баз данных, методы и средства проектирования БД, особенности администрирования БД в локальных и глобальных сетях, методы управления профессионально- ориентированной информационной системой, основных принципов организации БД информационных систем, способов построения БД. 2. Определяет требования к архитектуре БД, требования к обеспечению целостности и безопасности данных, выбирает способы сбора и организации данных в системе, определения структуры массивов данных, формы используемых документов, разрабатывать концептуальную модель предметной области. 3. Демонстрирует навыки разработки логической структуры баз данных, использования классификаторов и т.д, работы с инструментальными средствами моделирования предметной области БД.
ПК-2	1. Излагает и анализирует архитектурные и структурные особенности организации и функционирования компьютеров и вычислительных систем, принципы реализации различных режимов работы вычислительных средств, роль программного обеспечения и его взаимосвязь с аппаратными средствами 2. Оценивает функциональные возможности архитектур и структур компьютеров и систем, оценивает эффективность применения вычислительных средств в различных режимах работы под управлением операционных систем 3. Демонстрирует навыки анализа и оценки архитектуры вычислительных сетей и ее компонентов, информационных процессов, показателей качества и эффективности функционирования, методами защиты информации в компьютерных сетях.
ПК-3	1. Показывает способность разработки алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей 2. Способен создавать информационных ресурсов образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям 3. Демонстрирует на практике способность к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей
ПК-4	1. Способен разрабатывать архитектуру, системного и прикладного программного обеспечения. 2. Принимает алгоритмические и программные решения. 3. Использует языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, продукты системного и программного обеспечения в профессиональной деятельности.
ПК-5	1. Освоил основных требования к проектированию информационных систем, современных методы и средства их проектирования; 2. Выбирать оптимальные средства для проектирования информационных систем своей профессиональной деятельности; составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов 3. Применяет методы проектирования ИС по видам обеспечения, способен собирать

	детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика.
ПК-6	1. Излагает базовые понятия структурного моделирования технических систем 2. Использует научные и методические ресурсы сети интернет для разработки программного обеспечения и программной документации с учетом требований информационной безопасности 3. Демонстрирует методы анализа систем автоматического регулирования
ПК-7	1. Анализирует задачи, решаемые при построении АСУ ТП, методику проведения вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления, методику технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления 2. Определяет требования на проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями, использовать нормативные документы в своей деятельности, обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств 3. Выбирает и ориентируется в современных средствах выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации в области разработки АСУ ТП, современным программным обеспечением
ПК-8	1. Анализирует виды и методы тестирования программного обеспечения информационных систем, АСУ 2. Выполняет тестирование ИС, АСУ ТП по различным сценариям 3. Формирует отчеты на основе выполненных тестирований
ПК-9	1. Анализирует особенности видов обеспечения информационных систему и АСУ ТП; 2. Осуществляет обоснованный выбор проектных решений по видам обеспечения; 3. Производит сравнительный анализ проектных решений по видам обеспечения.
УК-9	1. Освоил базовые навыки расчета экономической эффективности проекта; 2. Выполняет расчеты по экономическим составляющим проекта; 3. Реализует конкурентно-способные идеи экономических расчетов проекта.
УК-10	1. Излагает основные принципы и содержание антикоррупционного законодательства; 2. Может применять антикоррупционное законодательство на практике, анализировать причины появления коррупционного поведения в обществе, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме; 3. Демонстрирует основы антикоррупционной деятельности, навыки взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции.

5.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций
	Устное собеседование
5 (отлично)	Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы полностью соответствуют программе практики и имеют практическую ценность; индивидуальное задание выполнено полностью и на высоком уровне; качество оформления отчета и презентации соответствуют требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся дал полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области.
4 (хорошо)	Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики, содержат стандартные выводы и рекомендации практиканта; индивидуальное задание в целом выполнено с несущественными ошибками, качество оформления отчета и / или презентации имеют несущественные ошибки. В процессе защиты отчета обучающийся дал стандартный ответ, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки
3 (удовлетворительно)	Обучающийся нарушал сроки прохождения практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики, собственные выводы и рекомендации практиканта по итогам практики отсутствуют; индивидуальное задание выполнено с существенными ошибками, качество оформления отчета и / или презентации имеют многочисленные существенные ошибки. В процессе защиты отчета обучающийся продемонстрировал слабое понимание сущности практической деятельности, допустил существенные ошибки или пробелы в ответах сразу по нескольким разделам программы практики, незнание важных терминов.
2 (неудовлетворительно)	Обучающийся систематически нарушал сроки прохождения практики; не смог справиться с индивидуальным заданием; отчетные материалы не соответствуют программе практики; отчет к защите не представлен.

5.3 Типовые контрольные задания и/или иные материалы, используемые для оценки результатов прохождения практики

5.4.1 Типовые контрольные вопросы

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 8	
1	Правила поведения на рабочем месте (согласно занимаемой должности)
2	Общая характеристика предприятия. Производственная структура предприятия, функциональная взаимосвязь подразделений и служб.
3	Виды инструктажей на предприятии, их роль в обеспечении безопасности труда.
4	Функции службы охраны труда на предприятии.
5	Уровни квалификации персонала в области информационных технологий на предприятии
6	Эффективность использования правовых и трудовых мер обеспечения безопасности (в том числе и информационной) на рабочем месте.
7	Роль современных информационных технологий в развитии предприятия.
8	Основные виды информационных ресурсов, используемые при организации работы предприятия.
9	Взаимодействие должностных лиц, методы совместной работы.
10	Основная цель преддипломной практики и ее содержание
11	Математические методы моделирования информационных и имитационных моделей по тематике выполняемых научно-исследовательских прикладных задач или опытно-конструкторских работ
12	Элементы проектирования сверх больших интегральных схем, моделирование и разработка математического обеспечения оптических или квантовых элементов для компьютеров нового поколения
13	Разработка программного и информационного обеспечения компьютерных сетей, автоматизированных систем вычислительных комплексов, сервисов, операционных систем и распределенных баз данных
14	Разработка и исследование алгоритмов, вычислительных моделей и моделей данных для реализации элементов новых (или известных) сервисов систем информационных технологий.
15	Разработка архитектуры, алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения.
16	Разработка и внедрение систем цифровой обработки изображений, средств компьютерной графики, мультимедиа и автоматизированного проектирования.
17	Исследование информационных систем методами математического прогнозирования и системного анализа.
18	Применение наукоемких технологий и пакетов программ для решения прикладных задач в области физики, химии, биологии, экономики, медицины, экологии.
19	Разработка математических моделей, алгоритмов, методов, программного обеспечения, инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов.
20	Методы изучения больших систем современными методами высокопроизводительных вычислительных технологий, применение современных суперкомпьютеров в проводимых исследованиях
21	Тема ВКР и ее связь с местом прохождения практики
22	Основные цели и задачи, согласно теме ВКР
23	Используемая литература: пособия, статьи, ресурсы сети Internet
24	Используемые программные ресурсы: описание, применяемые функции.
25	Итоговый отчет- форма, содержание.
26	Антикоррупционная экспертиза. Что это такое?

5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов прохождения практики

5.4.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

5.4.2 Форма проведения промежуточной аттестации по практике

Устная ☒ Письменная ☒ Компьютерное тестирование ☐ Иная ☐

5.4.3 Порядок проведения промежуточной аттестации по практике

Аттестация проводится на выпускающей кафедре на основании анализа содержания отчета по практике, собеседования, отзывов руководителей практики и оценки, выставленной обучающемуся на базе практики.

Если практика проводилась на выпускающей кафедре СПбГУПТД, оценку в отзыве проставляет руководитель практики от выпускающей кафедры. Если практика проводилась в профильной организации (структурном подразделении СПбГУПТД), оценку в отзыве проставляет руководитель практики от профильной организации (руководитель структурного подразделения СПбГУПТД).

Процедура оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности) обучающегося, характеризующих этап (ы) формирования каждой компетенции (или ее части) осуществляется в процессе аттестации по критериям оценивания сформированности компетенций.

Для успешного прохождения аттестации по практике обучающемуся необходимо получить оценку «удовлетворительно» при использовании традиционной шкалы оценивания.

Для оценивания результатов прохождения практики и выставления зачета с оценкой в ведомость и зачетную книжку используется традиционная шкала оценивания, предполагающая выставление оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

По результатам аттестации оценку в ведомости и зачетной книжке проставляет руководитель практики от выпускающей кафедры или заведующий выпускающей кафедрой.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
5.1.1 Основная учебная литература				
Жикина О. В., Иванова А. А.	Производственная практика (преддипломная практика)	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2025	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2025156
П.Е. Антонюк	Подготовка и оформление отчета по практике	М-во науки и высшего образования РФ, С.-Петербург. гос. ун-т пром. технологий и дизайна, Высш. шк. технологии и энергетики. - Санкт-Петербург : ВШТЭ СПбГУПТД	2021	http://nizrp.narod.ru/metod/kafprikmatiif/1619111198.pdf
5.1.2 Дополнительная учебная литература				
Боев, В. Д.	Концептуальное проектирование систем в AnyLogic и GPSS World	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа	2021	http://www.iprbookshop.ru/102016.html
Сотник, С. Л.	Проектирование систем искусственного интеллекта	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа	2021	http://www.iprbookshop.ru/102054.html
Мейер, Б.	Основы объектно-ориентированного проектирования	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа	2021	http://www.iprbookshop.ru/102030.html

Грекул, В. И., Коровкина, Н. Л., Куприянов, Ю. В.	Методические основы управления ИТ-проектами	Москва: Интернет- Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа	2021	http://www.iprbookshop.ru/102019.html
Тимофеев, А. В., Камальдинова, З. Ф., Агафонова, Н. С.	Проектирование и разработка информационных систем	Саратов: Профобразование	2022	https://www.iprbookshop.ru/116285.html

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>
 Электронная библиотека ВШТЭ СПб ГУПТД [Электронный ресурс]. URL: <http://nizrp.narod.ru>
 Электронно-библиотечная система «Айбукс» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ibooks.ru/>
 Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» [Электронный ресурс].

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftWindows 8
 MicrosoftOfficeProfessional 2013
 PTC Mathcad 15
 Delphi
 CorelDrawGraphicsSuite X7
 AutoCADDesign
 Microsoft: Office Standard 2016 Russian OLP NL AcademicEdition
 Adobe: Lightroom 6 AcademicEdition License International English Multiple Platforms
 1C

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

Аудитория	Оснащение
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска