

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е.Рудин

«30» июня 2020 года

Программа практики

Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная практика)

Учебный план: ФГОС 3++_2020-2021_09.03.01_ВШПМ_ОО_АСОИиУ.plx

Кафедра: **21** Информационных и управляющих систем

Направление подготовки:
(специальность) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль подготовки: Автоматизированные системы обработки информации и управления
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр	Контактн		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
	УП	Практ. занятия				
2	УП	51	55,55	1,45	3	Зачет с оценкой
	ПП	51	55,55	1,45	3	
3	УП	51	55,55	1,45	3	Зачет с оценкой
	ПП	51	55,55	1,45	3	
4	УП	51	55,55	1,45	3	Зачет с оценкой
	ПП	51	55,55	1,45	3	
Итого	УП	153	166,65	4,35	9	
	ПП	153	166,65	4,35	9	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 г. № 929

Составитель (и):

кандидат технических наук, Доцент

Белая Т.И.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Коваленко Александр
Николаевич

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

1.1 Цель практики: Цель учебной практики заключается в получении обучающимися теоретических знаний об основах будущей профессиональной деятельности, получении первичных профессиональных навыков, необходимых для успешного освоения дисциплин по данному направлению подготовки, в том числе умений и навыков в сфере научно-исследовательской деятельности.

1.2 Задачи практики:

- Проверка и закрепление теоретических знаний;
- Формирование представлений о содержании конкретных видов профессиональной деятельности;
- Изучение правил оформления научно-технической документации;
- Приобретение навыков работы с электронными и интернет-ресурсами;
- Приобретение навыков сбора и анализа информации, необходимых для последующего освоения дисциплин по данному направлению подготовки.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Математика
Русский язык и культура речи
Программирование
Информационные технологии
Инженерная графика
Электроника и схемотехника
История (история России, всеобщая история)
Основы системного анализа
Социология
Физика
Философия
Иностранный язык
Экономика
Операционные системы
Арифметические и логические основы вычислительной техники
Алгоритмы и структуры данных
Методы программирования
Информационные процессы и системы

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: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации; метод системного анализа.
Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач
Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.
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: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы.
Уметь: проводить анализ поставленной цели и определять круг задач, необходимых для ее достижения; анализировать альтернативные варианты достижения поставленной цели; использовать нормативно-правовую документацию.
Владеть: методиками определения круга задач в рамках поставленной цели и оптимальными способами их решения; методами оценки потребности в ресурсах и влияния ограничений; навыками работы с нормативно-правовой документацией.
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Знать: основы делового поведения и особенности коммуникационных процессов в организации; важнейшие концепции, объясняющие организационное поведение, и модели конфликтного поведения в организации; основные понятия, правила и методологию анализа закономерностей поведения человека в организации.

<p>Уметь: выявлять факторы, обеспечивающие успешную работу в коллективе, способствующие проведению организационных изменений и препятствующие им; выявлять тип поведения работников, стиль и поведенческую ориентацию руководства; анализировать причины и факторы организационных изменений.</p>
<p>Владеть: навыками работы в команде и преобразования негативных ситуаций в благоприятные и оптимальные; навыками использования основных теорий мотивации, лидерства и власти; навыками формирования рабочих групп, реализующих организационные изменения.</p>
<p align="center">УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>
<p>Знать: принципы построения устного и письменного сообщения на русском и иностранном языках; правила и особенности деловой устной и письменной коммуникации.</p>
<p>Уметь: : осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.</p>
<p>Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в деловом общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках.</p>
<p align="center">УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>
<p>Знать: особенности различных культур в социально-историческом, этическом и философском контексте.</p>
<p>Уметь: толерантно воспринимать разнообразие культур в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</p>
<p>Владеть: навыками восприятия и общения в условиях межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</p>
<p align="center">УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>
<p>Знать: приемы эффективного управления собственным временем; методики саморазвития на основе принципов образования на протяжении всей жизни; основные методики анализа экономической эффективности вложений в самообразование и саморазвитие</p>
<p>Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморазвития и самообучения; анализировать экономический эффект от вложений в саморазвитие; выстраивать траекторию самообразования на основе принципов образования в течение всей жизни.</p>
<p>Владеть: методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p>
<p align="center">УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>
<p>Знать: роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, здорового образа и стиля жизни, профилактики вредных привычек.</p>
<p>Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья; использовать методы и средства физического воспитания для поддержания должного уровня физической подготовленности в целях обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>
<p>Владеть: методами укрепления здоровья и поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>
<p align="center">УК-8: Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>
<p>Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.</p>
<p>Уметь: обеспечивать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять и устранять причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.</p>
<p>Владеть: навыками обеспечения безопасных условий труда, в т.ч. с помощью средств защиты; навыками выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности; навыками осуществления действий по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций, в т.ч. с помощью средств защиты.</p>
<p align="center">ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;</p>
<p>Знать: основы современных информационно – коммуникационных технологий для решения практических задач в различных областях деятельности; основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; современное состояние уровня и направления развития компьютерной техники и программных средств; основные требования к информационной безопасности, в том числе защиты коммерческой тайны; основные понятия и современные принципы работы с деловой информацией, а также иметь представление о корпоративных информационных системах и базах данных</p>
<p>Уметь: применить современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; работать с традиционными носителями информации; осуществлять поиск информации и передачу данных, необходимых для решения поставленных задач, используя сетевые технологии; создавать базы данных и использовать ресурсы Интернет; оперативно работать с информацией.</p>

<p>Владеть: навыками работы с компьютером как инструментом решения практических задач в области информационных систем и технологий; навыками использования информационных и интерактивных Интернет-ресурсов; технологиями сбора, обработки и анализа информации; технологией обмена информацией с использованием различных сервисов</p>
<p>ОПК-2: Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;</p>
<p>Знать: современные информационные технологии и методы их использования при решении задач профессиональной деятельности.</p>
<p>Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</p>
<p>Владеть: способами применения необходимых информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p>
<p>Знать: основные законы РФ, государственные и международные стандарты, а также нормативные и методические документы ФСБ и ФСТЭК в данной области; правовые основы организации защиты информации, задачи государственных органов по защите информации; правовые нормы и стандарты по лицензированию деятельности в области защиты информации и сертификации средств защиты информации.</p>
<p>Уметь: применять действующую законодательную базу в области информационной безопасности; разрабатывать проекты рабочей технической документации, а также положений, инструкций и других организационно-распорядительных документов.</p>
<p>Владеть: навыками работы с нормативной и методической базой и стандартами информационной безопасности;</p>
<p>ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;</p>
<p>Знать: основные нормативные документы, регламентирующие оформление программной документации и отчетов о НИР;</p>
<p>Уметь: оформлять отчеты по учебным проектам, докладывать о результатах учебных работ;</p>
<p>Владеть: методами и средствами разработки и оформления технической документации; методами и средствами создания презентаций; навыками публичных выступлений по итогам учебной работы</p>
<p>ОПК-5: Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;</p>
<p>Знать: основные методы и средства защиты данных в базах данных; модели и структуры информационных систем; основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях; информационные ресурсы компьютерных сетей; технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; основы разработки приложения баз данных</p>
<p>Уметь: использованием языка SQL; проектировать логическую и физическую схемы базы данных; создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; использования средств заполнения базы данных;</p>
<p>Владеть: методами работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; использования средств заполнения базы данных; использовании стандартных методов защиты объектов базы данных..</p>
<p>ОПК-6: Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;</p>
<p>Знать: характеристики, возможности и области применения ЭВМ; состав и принципы организации средств вычислительной техники;</p>
<p>Уметь: проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов; выбирать, комплексировать и эксплуатировать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных системах и сетевых структурах; составлять заявки на оборудование и запасные части; осуществлять организацию и техническое оснащение рабочих мест; разрабатывать бизнес-планы работы предприятий;</p>
<p>Владеть: навыками комплектования номенклатуры технических средств вычислительной техники.</p>
<p>ОПК-7: Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;</p>
<p>Знать: принципы построения и направления развития ЭВМ; архитектуру вычислительной системы; особенности режимов работы процессоров; иерархическую систему памяти компьютера; организацию прерываний, методы прямого доступа в память и ввода/вывода;</p>
<p>Уметь: сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем;</p>
<p>Владеть: навыками анализа требований - настройки и наладки программно-аппаратных комплексов;</p>
<p>ОПК-8: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;</p>

Знать: основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; методы и средства разработки технической документации.

Уметь: осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; оформлять документацию на программные средства.

Владеть: методами разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию

ОПК-9: Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.

Знать: объекты профессиональной деятельности (программный проект, программный продукт, процессы жизненного цикла программного продукта); основы моделирования и анализа программных систем, разработки, выявления, спецификации и управления требованиями;

Уметь: применять математические методы и вычислительные алгоритмы для исследования объектов профессиональной деятельности

Владеть: иметь опыт составления спецификаций программного продукта

3 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование и содержание разделов (этапов)	Семестр	Контактная работа	СР (часы)	Форма текущего контроля
		Пр. (часы)		
Раздел 1. Учебная практика - 2 семестр	2			С,З,О
Этап 1. Знакомство с кафедрой ИиУС и ее лабораториями, структурой ВШПМ. Введение в специальность.		2		
Этап 2. Создание и редактирование электронных таблиц, ввод формул в таблицу, сохранение таблицы на диске. Использование встроенных функций и операций ЭТ. Использование логических функций. Построение диаграмм и графиков. Сортировка и фильтрация данных		24	30	
Этап 3. Изучение основных требований к оформлению научной документации. Структура отчета и его логическое наполнение. Особенности научного русского языка. Требования к оформлению отчета. Оформление отчета по практике.		17	17	
Этап 4. Защита отчета по практике.		8	8,55	
Итого в семестре		51	55,55	
Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)		1,45		
Раздел 2. Учебная практика - 3 семестр	3			3,0

<p>Этап 5. Защищенное наследование. Спецификаторы наследования private и protected. Отношение между классами «подобен». Специфика защищенного наследования. Использование защищенного наследования для изоляции пользователя от использования функциональности базового класса. Ключевое слово friend и защищенное наследование. Защищенное наследование при построении иерархий классов. Использование защищенного наследования для изоляции классов потомков от использования функциональности базового класса. Множественное наследование. Отличия множественного и одиночного наследования. Построение иерархий классов при множественном наследовании. Множественное наследование и полиморфизм. Специфика множественного наследования. Проблемы, возникающие при множественном наследовании. Множественное наследование и директива using. Виртуальное наследование</p>		17	17	
<p>Этап 6. Исключительные ситуации. Понятие исключительной ситуации. Обзор способов обработки аварийных ситуаций. Встроенные средства языка C++ для обработки исключительных ситуаций. Встроенные средства C++ для обработки исключительных ситуаций: операторы try, catch, throw. Механизм обработки исключительной ситуации. Генерация исключения и способы приема объекта-исключения обработчиком исключительной ситуации. Последовательность выполнения кода и выбор исключений. Что может предусмотреть программист в обработчике исключения. Исключения в конструкторах и деструкторах. Стандартные исключения. Специфика обработки исключений средствами C++. Function-level try-блок. Обработка непредусмотренных исключений. Спецификация исключений. Специфика оператора new.</p>		17	17	
<p>Этап 7. Обобщенные алгоритмы стандартной библиотеки. Понятие обобщенного алгоритма. Цели введения обобщенных алгоритмов. Реализация обобщенного алгоритма. Обзор, примеры использования и эмуляция некоторых (часто используемых) обобщенных алгоритмов стандартной библиотеки. Эмуляция алгоритма for_each(). Эмуляция алгоритмов find(), find_if(). Алгоритмы count(), count_if(). Алгоритмы sort(), merge(), transform()</p>		15	20	
<p>Этап 8. Оформление отчета по практике и его защита.</p>		2	1,55	
<p>Итого в семестре</p>		51	55,55	
<p>Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)</p>		1,45		
<p>Раздел 3. Учебная практика - 4 семестр</p>	4			С

<p>Этап 9. Знакомство с основными стандартами в профессиональной области: ГОСТ 34.003-90 Термины и определения ГОСТ 34.201-89 Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем ГОСТ 34.601-90 ГОСТ 34.601-90. Автоматизированные системы. Стадии создания ГОСТ 34.602-89 Техническое задание на создание автоматизированной системы ГОСТ 34.603-92 Виды испытаний автоматизированных систем РД 50-34.698-90 Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов ЕСКД (ГОСТ 2) Единая система конструкторской документации ЕСПД (ГОСТ 19) Единая система программной документации</p>	7	11	
<p>Этап 10. Разработка и оформление технического задания согласно ГОСТ 34.602 -89 Техническое задание на создание автоматизированной системы</p>	34	34	
<p>Этап 11. Оформление отчета в соответствии с требованиями и его защита.</p>	10	10,55	
Итого в семестре	51	55,55	
Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)	1,45		
Всего контактная работа и СР по дисциплине	157,35	166,65	

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

4.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения
УК-1	<ol style="list-style-type: none"> 1. собирает практический материал; наблюдает за работой выбранного структурного подразделения; рисует организационную структуру предприятия 2. обрабатывает и систематизирует практический материал, изучает основные нормативные документы, регламентирующие деятельность выбранного структурного подразделения (отдела); 3. устраняет простые неисправности в работе вычислительной техники
УК-2	<ol style="list-style-type: none"> 1. описывает ресурсы организации, необходимые для решения практических задач 2. анализирует поставленную цель и формулирует задачи, которые необходимо решить для достижения поставленной цели
	3. разрабатывает оценку потребностей в ресурсах для решения конкретной задачи
УК-3	<ol style="list-style-type: none"> 1. знает основы делового этикета и профессиональной коммуникации 2. классифицирует поведение сотрудников и анализирует причины организационных изменений 3. формирует команду и работает с ней
УК-4	<ol style="list-style-type: none"> 1. описывает методы и технологии, необходимые для обработки, хранения и представления информации 2. осуществляет связь посредством глобальных коммуникаций 3. собирает информацию в различных источниках по заданной теме
УК-5	<ol style="list-style-type: none"> 1. описывает требования к трудовой дисциплине 2. применяет деловой этикет на практике 3. решает конфликты, возникающие при профессиональном общении
УК-6	<ol style="list-style-type: none"> 1. формулирует основные стратегии проведения организационных изменений 2. планирует работу команды и осуществляет контроль над ее работой 3. реализует повышение собственных профессиональных навыков
УК-7	<ol style="list-style-type: none"> 1. описывает особенности и преимущества физической культуры в ИТ-индустрии 2. разрабатывает комплекс упражнений для ИТ-специалистов 3. выполняет комплекс физических упражнений в процессе профессиональной деятельности

УК-8	1. называет основные источники опасности и техногенных рисков в ИТ-индустрии 2. описывает мероприятия по обеспечению безопасности 3. обеспечивает безопасные условия труда для ИТ-специалиста
ОПК-1	1. Определяет практические особенности и принципы работы базовых и прикладных информационных технологий. 2. Использует и настраивает базовые и прикладные информационные технологии. 3. Выполняет отладку программного и аппаратного обеспечения перед внедрением в эксплуатацию информационной системы.
ОПК-2	1. называет основные информационные технологии для решения конкретной задачи 2. использует необходимые технологии для решения профессиональных задач 3. применяет информационные технологии для проектирования, разработки и тестирования информационных систем
ОПК-3	1. называет основные законы, регламентирующие работу ИТ-специалиста 2. применяет законодательство в ИТ-сфере при решении профессиональных задач 3. работает с нормативной базой для формулирования требований к информационным системам
ОПК-4	1. Определяет основные правила и стандарты оформления полученных результатов. 2. Приводит элементы технической документации и рабочие результаты в пригодный для оформления вид . 3. Оформляет элементы технической документации и рабочие результаты.
ОПК-5	1. называет законы РФ о защите информации 2. формулирует требования к прикладным программам 3. разрабатывает физическую и логическую структуру информационной системы
ОПК-6	1. называет области применения ЭВМ, их возможности и ограничения 2. обосновывает проектные расчеты при решении конкретных задач 3. формирует номенклатуру технических средств
ОПК-7	1. называет принципы построения ЭВМ, формулирует направления развития ИТ-технологий 2. связывает в единую систему разнообразные технические компоненты 3. настраивает и осуществляет наладку программно-аппаратных комплексов
ОПК-8	1. называет основные этапы разработки программного обеспечения 2. разрабатывает алгоритмы для решения профессиональных задач 3. разрабатывает программную реализацию алгоритмов
ОПК-9	1. формулирует основные объекты своей профессиональной деятельности 2. использует математические модели и математическое моделирование для решения конкретных задач 3. составляет спецификации программных продуктов

4.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций
	Устное собеседование
5 (отлично)	Качество исполнения всех элементов отчета соответствует требованиям, содержание полностью соответствует заданию Полное и разностороннее рассмотрение вопросов, свидетельствующее о значительной самостоятельной работе с источниками. Полученные результаты представлены на основании изучения и анализа исследуемого процесса. Даны исчерпывающие выводы и полные ответы на поставленные вопросы. Работа представлена к защите в требуемые сроки.
4 (хорошо)	Отчет выполнен в соответствии с заданием. Имеются отдельные несущественные ошибки в отчете или в ответах на поставленные вопросы, могут иметь место отступления от правил оформления отчета или нарушены сроки предоставления отчета к защите.
3 (удовлетворительно)	Задание выполнено полностью, но в отчете есть отдельные существенные ошибки,
	отсутствуют выводы, либо они носят описательный характер без надлежащего обоснования. Качество представления отчета низкое, либо отчет представлен с опозданием.
2 (неудовлетворительно)	Отсутствие одного или нескольких обязательных элементов задания, либо многочисленные существенные ошибки в отчете., либо содержание работы полностью не соответствует заданию.

4.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

4.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 2	
1	Как правильно оформить разного вида литературные источники?
2	Как правильно формулировать задачи, цель, актуальность научно-исследовательских работ?
3	Как организуется доступ системного администратора?

4	Назовите основные ГОСТы оформления научной документации.
5	Перечислите правила составления формул.
6	Назовите основные элементы научной работы.
7	Что такое область исследования?
8	Дайте определение объекту исследования.
9	Из чего строится актуальность работы?
10	Как сформулировать задачи по научной работе?
11	Как создать автоматическое оглавление?
12	Какие пункты входят в текста научной работы?
13	Вычисления в электронных таблицах MS Excel.
14	Копирование и автоматизация ввода содержимого. Применение электронных таблиц для расчетов.
15	Построение диаграмм и графиков в MS Excel.
Семестр 3	
16	Построение иерархий классов при множественном наследовании
17	Использование static_cast при реализации гетерогенного двухсвязного списка
18	Использование механизма обработки исключений при реализации стека
19	Реализация шаблона функции
20	Реализация шаблона ограниченного стека посредством встроенного массива
21	Реализация шаблона неограниченного стека посредством односвязного списка
22	Реализация шаблона кольцевой очереди посредством динамического массива
23	Использование контейнеров std::vector, std::list, std::deque для реализации поставленных задач
24	Использование контейнеров std::stack, std::queue, std::priority_queue для реализации поставленных задач
25	Использование контейнеров std::set, std::multiset, std::map, std::multimap для реализации поставленных задач
26	Использование прямых и реверсивных итераторов для работы с контейнерами
27	Использование потоковых итераторов для вывода элементов контейнера на экран и в файл
28	Использование и итераторов вставки для манипулирования контейнерами
29	Использование алгоритма for_each() для работы с последовательностями
30	Использование алгоритмов find(), find_if() для работы с последовательностями
31	Использование алгоритмов count(), count_if() для работы с последовательностями
32	Использование алгоритма sort(), merge(), transform() для работы с последовательностями
Семестр 4	
33	Автоматизация обработки заявок на ремонт техники на конкретном предприятии.
34	Автоматизация обработки документов на конкретном предприятии.
35	Автоматизация решения задачи учета продаж на конкретном предприятии.
36	Автоматизация процессов сбыта на конкретном предприятии.
37	Автоматизация складского учета на конкретном предприятии.
38	Автоматизация закупок на конкретном предприятии.
39	Автоматизация документационного обеспечения процесса закупок на конкретном предприятии.
40	Автоматизация документационного обеспечения продаж на конкретном предприятии.
41	Автоматизация документационного обеспечения закупок на конкретном предприятии.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

4.3.1 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»

Обучающиеся, не прошедшие практику по уважительной причине, проходят практику по индивидуальному графику.

Обучающиеся, не прошедшие практику без уважительной причины или получившие оценку «неудовлетворительно», считаются лицами, имеющими академическую задолженность, и ликвидируют ее в соответствии с порядком ликвидации академической задолженности согласно ЛНА «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

4.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по практике

Устная

Письменная

Компьютерное тестирование

Иная

4.3.3 Требования к оформлению отчётности по практике

Основанием для допуска бакалавра к аттестации является наличие оформленного и подписанного отчета по практике. Отчет представляется в период сдачи дифференцированного зачета по практике.

Отчет должен содержать следующие основные части:

- Титульный лист, оформленный в соответствии с нормативными документами, подписанный студентом и руководителем практики.

- Содержание, которое включает перечень приведенных в отчете разделов и тем с указанием страниц.

- Введение должно включать следующее: описание места проведения практики, ставятся цель и задачи

- Основной раздел

Выполнение следующих заданий:

1. Набор и форматирование технического текста с использованием стилей.

2. Реферат по выбранной теме (выбрать тему, которая отражает название профиля вашей специальности). Реферат должен содержать:

• введение, в котором необходимо отразить актуальность выбранной темы, описать предметную область, сформулировать цель исследования, задачи, решаемые для достижения цели, методы исследования;

• основную часть, в которую включите 2-3 таблицы и 5 рисунков (фотография, самостоятельно нарисованный рисунок, схема, диаграмма и график). Не забыть сослаться на все таблицы и рисунки. Оформить по правилам;

• заключение, в котором Вы можете изложить результаты исследования и Ваш взгляд на выбранную область.

3. Расчеты в программе MS Excel. Файлы с заданиями прилагаются отдельно. В отчете записывается последовательность выполнения задания, указываются формулы для вычислений. По правилам оформляются: название каждого задания, рисунки и таблицы.

- Заключение (общие выводы и результаты, полученные в ходе выполнения работы, рекомендации по дальнейшему продолжению работы);

- Список литературы (приводится достаточно полный список прямо или косвенно используемой литературы: книги, учебники, научные труды, статьи, тезисы докладов, статей из Internet). Список оформляется в порядке следования ссылок на литературу в тексте работы.

4.3.4 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.

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 с переводом баллов, полученных обучающимся, из одной шкалы в другую согласно п.4.1.2 программы практики.

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.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

5.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
5.1.1 Основная учебная литература				
Лебедева, Т. Н., Носова, Л. С., Волков, П. В.	Информатика. Информационные технологии	Челябинск: Южно- Уральский институт управления и экономики	2017	http://www.iprbookshop.ru/81296.html
Рыбалка, С. А., Шкатова, Г. И.	Информатика в инженерной деятельности	Томск: Томский политехнический университет	2017	http://www.iprbookshop.ru/84057.html
Маховиков, А. Б., Пивоварова, И. И.	Информатика. Табличные процессоры и системы управления базами данных для решения инженерных задач	Саратов: Вузовское образование	2017	http://www.iprbookshop.ru/64811.html
Тюльпинова, Н. В.	Алгоритмизация и программирование	Саратов: Вузовское образование	2019	http://www.iprbookshop.ru/80539.html

Мейер, Б.	Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа	2019	http://www.iprbookshop.ru/79706.html
5.1.2 Дополнительная учебная литература				
Стекольников, Н. В., Абрамов, Г. В., Ерилова, Н. К., Миненкова, Н. В., Руденя, Ж. И., Сидельникова, И. В., Ойцева, О. Ю.	Научный стиль речи. Информатика	Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий	2011	http://www.iprbookshop.ru/27322.html
Воробьева, Ф. И., Воробьев, Е. С.	Информатика. MS Excel 2010	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2014	http://www.iprbookshop.ru/62175.html
Кузнецова М. М.	Научно-исследовательская работа (практика по получению профессиональных навыков и опыта научно-исследовательской деятельности)	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2019	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019290

5.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» [Электронный ресурс]. URL: http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6.
2. Портал для официального опубликования стандартов Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс]. URL: <http://standard.gost.ru/wps/portal/>.
3. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>.

5.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional

Microsoft Windows

Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ» версии 3.3

Microsoft Visual C++ 2010 Express

Microsoft Visual Studio Code

Microsoft Visual Studio Community

Microsoft SQL Server Express

Microsoft SQL Server Management Studio

Java Development Kit

IntelliJ IDEA

GNU Prolog

Python

Oracle VM VirtualBox

5.4 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-