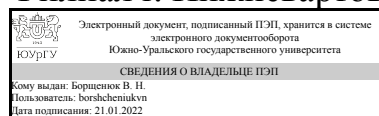


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала
Филиал г. Нижневартовск



В. Н. Борщенок

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

Практика Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

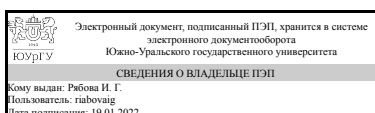
для направления 09.03.04 Программная инженерия

Уровень Бакалавриат **форма обучения** очная

кафедра-разработчик Гуманитарные, естественно-научные и технические дисциплины

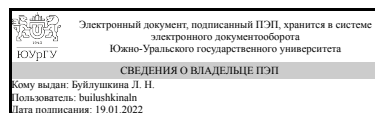
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 920

Зав.кафедрой разработчика,
к.филос.н., доц.



И. Г. Рябова

Разработчик программы,
старший преподаватель



Л. Н. Буйлушкина

1. Общая характеристика

Вид практики

Учебная

Тип практики

научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Форма проведения

Дискретно по видам практик

Цель практики

- планирование (включая разработку концептуальных моделей, программ проведения научных исследований) и организация научных исследований; разработка собственного научного проекта;
- самостоятельное проведение научных исследований в соответствующем предметном, научном поле, на стыке наук; определение и структурирование исследовательской проблемы в области профессиональной деятельности, самостоятельный выбор и обоснование объекта, предмета, целей, задач и методов исследования по актуальной проблематике в профессиональной области и их реализация;
- подготовка, редактирование и рецензирование аналитических докладов, отчетов и аналитических записок, научных/научно-технических публикаций, информационных материалов по результатам исследовательских работ;
- самостоятельный поиск, мониторинг, оценка (валидация) и обработка источников информации;
- выбор методологии и инструментальных средств для анализа в соответствии с условиями, целями и задачами;
- анализ данных прикладных исследований с использованием качественных и количественных методов;
- изучение статистических данных в области программирования и сред разработок;
- участие в организации и работе научных семинаров, научно-тематических конференций.

Задачи практики

- библиографическая работа с привлечением современных информационных технологий;
- решение конкретных задач исследования;
- выбор методов исследования (модифицирование существующих и разработка новых) и их применение в соответствии с задачами конкретного исследования;
- анализ результатов и их представление в виде законченных научно-исследовательских разработок (научных докладов, тезисов, научных статей, курсовых проектов, работ и т.п.);
- оформление результатов проделанной работы в соответствии с требованиями

ГОСТа и другими нормативными документами с привлечением современных средств редактирования текста и печати

Краткое содержание практики

Учебная практика является практическим и методологическим основанием для всех дисциплин, изучаемых в последующих семестрах, входящих в ОП бакалавра «Программная инженерия».

Прохождение учебной практики способствует развитию у обучающихся навыков самоорганизации своей деятельности.

На практике обучающиеся изучают вопросы затрагивающие аналитическое обеспечение выработки, принятия, реализации и оценки решений различного уровня при решении профессиональных задач. Обращаются к официальным статистическим данным в области программной инженерии. Рассматривают актуальную проблематику в области разработки программного обеспечения. Также, обучающиеся осуществляют поиск и анализ информации в электронных и печатных изданиях.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	Знает:современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
	Умеет:выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
	Имеет практический опыт:применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
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	Знает:принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

	<p>Умеет: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>ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>	<p>Имеет практический опыт:подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</p> <p>Знает:основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</p> <p>Умеет:применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</p> <p>Имеет практический опыт:составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы</p>
<p>ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p>	<p>Знает:основы системного администрирования, современные стандарты информационного взаимодействия систем</p> <p>Умеет:выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.</p> <p>Имеет практический опыт:инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>
<p>ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов</p>	<p>Знает:основные языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий</p> <p>Умеет:применять языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных</p>

	классов
	Имеет практический опыт: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
ОПК-7 Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой	Знает: основные концепции, принципы и факты, связанные с информатикой
	Умеет: применять основные концепции, принципы и факты, связанные с информатикой, в практической деятельности.
	Имеет практический опыт: применения основных концепций, принципов и фактов, связанные с информатикой, в профессиональной деятельности
ОПК-8 Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Знает: теоретические основы поиска, хранения, и анализа информации
	Умеет: применять методы поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий
	Имеет практический опыт: поиска, хранения и анализа информации с использованием современных информационных технологий
ПК-3 Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов на основе соответствующей технической документации	Знает: основы программирования, проектирования, конструирования и тестирования программных продуктов
	Умеет: применять парадигмы программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов
	Имеет практический опыт: программирования и тестирования программных продуктов

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.16.02 Программирование на языке высокого уровня 1.О.13.02 Инженерная графика 1.О.16.03 Объектно-ориентированное программирование 1.О.13.01 Начертательная геометрия 1.О.20 Пакеты прикладных программ	1.О.21 Операционные системы ФД.01 Академия интернета вещей 1.О.18 Организационная защита информации ФД.02 Справочно-правовая система "КонсультантПлюс" 1.Ф.07 Операционные системы семейства

1.О.16.01 Основы программирования 1.О.17 Метрология, стандартизация и сертификация 1.О.19 Вычислительные методы 1.О.12 Информатика Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика (2 семестр)	Unix/Linux
--	------------

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
1.О.16.01 Основы программирования	<p>Знает: среды программирования для создания программ на языках высокого уровня; основные широко распространенные операционные системы, принципы их работы, понятие об алгоритме, этапах решения задач на компьютере, основных алгоритмических структур., основные конструкции языка программирования высокого уровня, основные компоненты современной среды программирования; состав, назначение функциональных компонентов и программного обеспечения персонального компьютера, в том числе отечественного производства; основные возможности современных интегрированных сред разработки программного обеспечения на языках высокого уровня</p> <p>Умеет: устанавливать среду программирования, создавать и отлаживать программы в среде программирования; устанавливать и настраивать операционную систему, создавать прикладные программы, составлять арифметические выражения в линейной записи, проектировать программу, кодировать программу, осуществлять тестирование программы, а также отлаживать программу с использованием инструментов среды программирования; использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера; применять типовые программные средства сервисного назначения; выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Имеет практический опыт: установки и использования среды программирования; использования основных видов интерфейсов</p>

	<p>операционной системы Windows, написания программ линейных процессов, ветвлений., работы с современной средой программирования, проектирования и решения простых задач; владения навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; работы с основными современными интегрированными средами разработки программного обеспечения на языках высокого уровня, разработки, отладки и развёртывания программного обеспечения в операционных системах семейства Windows и Linux</p>
<p>1.О.13.02 Инженерная графика</p>	<p>Знает: методы проецирования и построения изображений геометрических фигур; принципы графического изображения деталей и узлов; основные правила построения и чтения чертежей технических объектов, правила оформления графических и текстовых документов в соответствии с требованиями ЕСКД; методы решения инженерно-геометрических задач на чертеже; правила выполнения чертежей деталей, сборочных единиц; требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей</p> <p>Умеет: использовать законы начертательной геометрии и проекционного черчения при дальнейшем обучении и для решения профессиональных инженерных задач; на основе методов построения изображений геометрических фигур решать различные позиционные и метрические задачи, относящиеся к этим фигурам, анализировать форму предметов в натуре и по чертежам; моделировать предметы по их изображениям; применять современные стандарты и средства проектирования</p> <p>Имеет практический опыт: решения метрических задач, пространственных объектов на чертежах; применения методов проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций, выполнения и чтения чертежей и электрических схем, а также составления спецификаций в соответствии со стандартами ЕСКД</p>
<p>1.О.17 Метрология,</p>	<p>Знает: современные стандарты и средства</p>

стандартизация и сертификация	<p>проектирования, разработки и тестирования прикладного ПО; основные стандарты в области метрологии, стандартизации и сертификации; структуру документов и нормативные требования к их составлению, теорию, средства и виды измерений, метрологическое обеспечение стандартизации и сертификации, средства и виды измерений, схемы прямых и косвенных измерений, источники и классификация погрешностей, государственную систему стандартизации, международные стандарты; принципы стандартизации, принципы стандартизации в технической сфере, лицензирование</p> <p>Умеет: применять современные стандарты и средства проектирования, разработки и тестирования прикладного ПО; применять в профессиональной деятельности основные стандарты по метрологии, стандартизации и сертификации; разрабатывать технические задания на создание подсистем информационной безопасности, использовать стандарты и другие нормативные документы по обеспечению качества выполняемых работ; планировать и выполнять метрологические и сертификационные испытания</p> <p>Имеет практический опыт: применения современных стандартов и средств проектирования, разработки и тестирования прикладного ПО; составления программной отчетности в соответствии с требованиями и стандартами оформления и содержания; владения терминологией в области метрологии, стандартизации и сертификации; владения навыками работы с документами; применения инструментальных средств анализа (моделирования) проекта и решения типовых задач профессиональной направленности; применения инструментальных средств управления проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p>
1.О.20 Пакеты прикладных программ	<p>Знает: объектные модели основных приложений, входящих в пакет MS Office; принципы организации взаимодействия между различными приложениями; особенности построения объектно-ориентированных систем; возможности объектно-ориентированного языка., содержание действующих российских и международных стандартов в области программных средств; виды</p>

	<p>пакетов прикладных программ для использования их в своей профессиональной деятельности; входные языки и использование их для программирования в среде выбранных пакетов; интеграцию выбранных пакетов с другими программами.</p> <p>Умеет: использовать офисные приложения в качестве среды разработки программ-надстроек; проектировать и разрабатывать приложения; применять современные пакеты прикладных программ для решения задач математического моделирования физических процессов; визуализировать и интерпретировать результаты вычислительного эксперимента, полученные с применением ППП, ориентироваться в среде выбранных программных продуктов; применять современные пакеты прикладных программ для решения расчетных и графических задач, использовать сопутствующие языки программирования для создания приложений;</p> <p>Имеет практический опыт: применения навыков программирования на VBA в среде MS Office; навыками применения пакетов прикладных программ для решения практических задач, разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию</p>
<p>1.О.16.02 Программирование на языке высокого уровня</p>	<p>Знает: базовые алгоритмы обработки данных; важнейшие компоненты среды программирования; среды разработки программного обеспечения, в том числе и отечественного производства, основные структуры данных и алгоритмы их обработки; методы разработки алгоритмов и программ, понятие алгоритма, свойства, виды и формы записи алгоритмов, как функционирует машина Тьюринга и машина Поста</p> <p>Умеет: формулировать основные этапы разработки и функционирования программ, созданных на языке высокого уровня; обосновывать функционально-алгоритмическую структуру разрабатываемого программного продукта; выстраивать логическую последовательность выполнения программы, разрабатывать алгоритмы и программы в рамках парадигмы структурного программирования на языке программирования высокого уровня с применением основных</p>

	<p>синтаксических конструкций и функциональных возможностей стандартной библиотеки языка высокого уровня; разрабатывать алгоритмы и программы в рамках объектно- ориентированной парадигмы на современном языке программирования высокого уровня с применением основных синтаксических конструкций и функциональных возможностей стандартной библиотеки языка и фреймворка</p> <p>Имеет практический опыт: применять методики использования программных средств для решения практических задач; в разработке компонентов программных комплексов , разработки алгоритмов и программ, отладки, поиска и устранения ошибок программного кода, оценки сложности алгоритмов, использования возможностей стандартной библиотеки, сторонних библиотек программного кода; разработки алгоритмов и программ, отладки, поиска и устранения ошибок программного кода, оценки сложности алгоритмов, использования возможностей стандартной библиотеки, сторонних библиотек программного кода и фреймворков</p>
<p>1.О.13.01 Начертательная геометрия</p>	<p>Знает: основы оформления чертежей и эскизов деталей и документации; основные требования, предъявляемые к технической документации, материалам, изделиям; основные положения конструкторской документации, основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей; методы построения обратимых чертежей пространственных объектов;</p> <p>Умеет: самостоятельно использовать конструкторскую и технологическую документацию в объеме достаточном для решения профессиональных задач; выполнять чертежи деталей, оставить цель и выбрать пути её достижения; воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов; решать метрические и позиционные задачи; использовать полученные графические знания и навыки в различных отраслях профессиональной деятельности; конструировать образы из геометрических поверхностей</p> <p>Имеет практический опыт: применения типовых</p>

	<p>методов и способов выполнения и разработки проектно-конструкторской документации; применения аналитических и графических методов и способов выполнения и разработки проектно-конструкторской документации; работы в графических редакторах , применения способов проецирования и изображения пространственных объектов; применение методов преобразования геометрических тел</p>
<p>1.О.16.03 Объектно-ориентированное программирование</p>	<p>Знает: основы технологии ООП в объеме программы; особенности построения объектно-ориентированных систем; основные инструментальные средства для программирования систем; возможности объектно-ориентированного языка; процесс проектирования и создания компьютерной программы; основные приемы работы с пакетами; стандартные библиотеки для построения объектно-ориентированных программ; особенности построения программ на языке высокого уровня; средства реализации принципов ООП, методы разработки алгоритмов и программ в рамках объектно-ориентированной парадигмы программирования на современном языке высокого уровня; принципы объектно-ориентированной парадигмы: абстрагирование, инкапсуляция, наследование, полиморфизм; основные синтаксические конструкции объектно-ориентированного языка программирования: классы, поля, свойства, методы, выражения, события; методы обобщенного программирования; методы оценки сложности алгоритмов;</p> <p>Умеет: разрабатывать программный код с использованием принципов ООП; устанавливать необходимые программные пакеты; проектировать и разрабатывать локальные приложения; использовать инструментальные средства для создания систем; использовать стандартные библиотеки при программировании системы , разрабатывать алгоритмы и программы в рамках объектно- ориентированной парадигмы на современном языке программирования высокого уровня с применением основных синтаксических конструкций и функциональных возможностей стандартной библиотеки языка и фреймворка</p> <p>Имеет практический опыт: программирования с использованием ООП; работы в инструментальной среде разработки программного продукта;</p>

	<p>построения объектно-ориентированной модели, разработки алгоритмов и программ, отладки, поиска и устранения ошибок программного кода, оценки сложности алгоритмов, использования возможностей стандартной библиотеки, сторонних библиотек программного кода; разработки алгоритмов и программ, отладки, поиска и устранения ошибок программного кода, оценки сложности алгоритмов, использования возможностей стандартной библиотеки, сторонних библиотек программного кода и фреймворков</p>
1.О.19 Вычислительные методы	<p>Знает: знает методики сбора и обработки информации, относящейся к вычислительным методам, и понимает природу и иерархическую сущности абстракций, а также роль и знание математических моделей в разработке программных и аппаратных технологий</p> <p>Умеет: применять методики сбора и обработки информации, относящейся к вычислительным методам; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, использовать логические и алгебраические формализмы при характеристике технологических аспектов, возникающих в процессе разработки программных и программно-аппаратных комплексов</p> <p>Имеет практический опыт: демонстрации методов поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения задач вычислительными методами, анализа научно-технических публикаций и определении дальнейшего направления исследования в рамках заданной тематики</p>
1.О.12 Информатика	<p>Знает: процессы жизненного цикла программ; проектирование алгоритмов и программ; значение моделирования, алгоритмизации и программирования при решении задач в профессиональной области; элементы программирования на алгоритмическом языке высокого уровня. , современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Умеет: проектировать алгоритмы, программы, текстов и документации, выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства</p>

	<p>при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Имеет практический опыт: реализации простейших алгоритмов, применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>
<p>Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика (2 семестр)</p>	<p>Знает: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы, принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, основные концепции, принципы и факты, связанные с информатикой, современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности., теоретические основы поиска, хранения, и анализа информации, принципы сбора, отбора и обобщения информации, основные языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий, основы системного администрирования, современные стандарты информационного взаимодействия систем</p> <p>Умеет: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы, решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, применять основные концепции, принципы и факты, связанные с информатикой, в практической деятельности., выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности, применять методы поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий, соотносить разнородные явления и</p>

	<p>систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности, применять языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем. Имеет практический опыт: составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы, подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно- исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности, применения основных концепций, принципов и фактов, связанные с информатикой, в профессиональной деятельности, применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности, поиска, хранения и анализа информации с использованием современных информационных технологий, работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов, программирования, отладки и тестирования прототипов программно- технических комплексов задач, инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>
--	--

4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 6, часов 216, недель 4.

5. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Оформление сопроводительной документации на практику.	6
2	Участие в установочной конференции по практике	2
3	Получение индивидуального задания	2
4	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте	2
5	Изучение структуры предприятия, знакомство с нормативными документами в области охраны труда	38
6	Сбор и обработка информации	24

7	Работа с технической литературой	24
8	Выполнение заданий (в том числе индивидуального задания) руководителей практики от ВУЗа и предприятия	84
9	Подготовка отчетной документации по результатам прохождения практики	30
10	Участие в итоговой конференции практике. Защита отчета по практике	4

6. Формы отчетности по практике

По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Оформление отчета должно строго соответствовать требованиям, обозначенным в методических рекомендациях:

- Титульный лист
- Дневник практики
- Бланк задания на практику
- Индивидуальное задание
- Календарный график прохождения практики
- Талон-подтверждение
- Оглавление
- Введение
- Характеристика предприятия (наименование предприятия, история предприятия, структурная схема предприятия, функциональные обязанности структурного подразделения, к которому прикреплен практикант)
- Правила техники безопасности (нормативные документы, регулирующие вопросы безопасного труда, перечень инструкций, действующих в подразделении, инструкция по охране труда для должности практиканта)
- Описание результатов выполнения индивидуального задания
- График прохождения практики (реализованный в виде проектной диаграммы Ганта)
- Заключение (подводится итог практики, указываются практические навыки, полученные в ходе практики и т.п)
- Библиографический список
- Оценка практиканта предприятием (характеристика на практиканта от руководителя практики от организации с подписью руководителя практики от предприятия, заверенной печатью предприятия. Данный документ прикладывается к отчету в отдельном файле)

- Характеристика на практиканта от руководителя практик от кафедры

Промежуточная аттестация предусматривает выполнение следующих критериев:

- полнота и достоверность представленной информации;
- ответственное отношение к выполнению заданий, поручений;
- качество выполнения заданий, предусмотренных программой практики;
- структурированность содержания отчета;

- объем отчета не менее 15 стр.;
- качество оформления отчетных документов по практике;
- качество оформления (все графы и страницы заполнены, подробно описано содержание работ, имеется список используемых источников информации, при оформлении соблюдены требования, обозначенные в методических рекомендациях, ГОСТ и т.п.);
- систематичность работы в период практики;
- четкое и правильное оформление мыслей в письменной речи;
- умение анализировать, сравнивать и обобщать полученные результаты, делать выводы;
- орфографическая грамотность;
- наличие оценки практиканта от предприятия (рефлексия практики);
- оценки со стороны руководителей практики от предприятия;
- своевременная сдача отчетной документации.

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 02.09.2019 №1.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет. Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

7.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Семестр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс.балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	4	Текущий контроль	Анализ предметной области	1	5	Задание выполнено в логической последовательности с использованием соответствующей терминологии и предоставлено в срок - 5 баллов. Задание выполнено с незначительным нарушением логической последовательности с использованием соответствующей терминологии и предоставлено в срок - 4 балла. Задание выполнено с незначительным нарушением логической	дифференцированный зачет

						<p>последовательности, терминология применена частично и предоставлено в срок- 3 балла. Задание выполнено с нарушением логической последовательности, терминология применена частично, но предоставлено в срок - 2 балла. Задание выполнено с нарушением логической последовательности и объективной составляющей, терминология применена частично, но материал предоставлен в срок - 1 балл. За нарушение сроков сдачи данного задания снимается 1 балл.</p>	
2	4	Текущий контроль	Формирование и анализ требований	1	5	<p>Задание выполнено в логической последовательности с использованием соответствующей терминологии, проработан концептуальный дизайн и предоставлено в срок - 5 баллов. Задание выполнено с незначительным нарушением логической последовательности с использованием соответствующей терминологии, проработан концептуальный дизайн и предоставлено в срок - 4 балла. Задание выполнено с незначительным</p>	дифференцированный зачет

						<p>нарушением логической последовательности, терминология применена частично, проработан концептуальный дизайн и предоставлено в срок- 3 балла. Задание выполнено с нарушением логической последовательности, терминология применена частично, проработан дизайн в части определения шаблона, но предоставлено в срок - 2 балла. Задание выполнено с нарушением логической последовательности и объективной составляющей, терминология применена частично, дизайн в стадии определения, но материал предоставлен в срок - 1 балл. За нарушение сроков сдачи данного задания снимается 1 балл.</p>	
3	4	Текущий контроль	Проектирование	1	5	<p>Задание выполнено в логической последовательности с использованием соответствующей терминологии, разработан макет и предоставлено в срок - 5 баллов. Задание выполнено с незначительным нарушением логической последовательности с использованием соответствующей</p>	дифференцированный зачет

						<p>терминологии, разработан макет и предоставлено в срок - 4 балла. Задание выполнено с незначительным нарушением логической последовательности, терминология применена частично,</p> <p>разработан макет и предоставлено в срок- 3 балла. Задание выполнено с нарушением логической последовательности, терминология применена частично,</p> <p>разработан макет , но предоставлено в срок - 2 балла. Задание выполнено с нарушением логической последовательности и объективной составляющей, терминология применена частично, макет в стадии определения, но материал предоставлен в срок - 1 балл. За нарушение сроков сдачи данного задания снимается 1 балл.</p>	
4	4	Текущий контроль	Разработка	1	5	<p>Задание выполнено в логической последовательности с использованием соответствующей терминологии, рассмотрены все критерии. Задание предоставлено в срок - 5 баллов. Задание выполнено с незначительным нарушением логической</p>	дифференцированный зачет

						<p>последовательности с использованием соответствующей терминологии, рассмотрены все критерии. Задание предоставлено в срок - 4 балла. Задание выполнено с незначительным нарушением логической последовательности, терминология применена частично, критерии рассмотрены поверхностно. Задание предоставлено в срок - 3 балла. Задание выполнено с нарушением логической последовательности, терминология применена частично, критерии рассмотрены частично, поверхностно. Задание предоставлено в срок - 2 балла. Задание выполнено с нарушением логической последовательности и объективной составляющей, терминология применена частично, учтены не все критерии. Задание предоставлено в срок - 1 балл. За нарушение сроков сдачи данного задания снимается 1 балл.</p>	
5	4	Текущий контроль	Демонстрация разработки	1	5	5 баллов выставляется за: полное объяснение студентом исполнения	дифференцированный зачет

					<p>программы, ориентацию в коде, чистоту кода, интуитивно-понятный интерфейс, графическое оформление интерфейса, логическую последовательность в структуре программы, программа соответствует разработанной блок-схеме, корректно работающая программа, отсутствие «заглушек». 4 балла</p> <p>выставляется за: объяснение студентом исполнения программы, ориентацию в коде, чистоту кода, понятный интерфейс, графическое оформление интерфейса, логическую последовательность в структуре программы, программа соответствует разработанной блок-схеме, программа работает с нарушениями условий задачи, присутствуют «заглушки». 3 балла</p> <p>выставляется за: объяснение студентом исполнения программы, смешанную ориентацию в коде, чистоту кода, интерфейс, отсутствие</p>	
--	--	--	--	--	--	--

						<p>графического оформления интерфейса, присутствует незначительное нарушение логической последовательности в структуре программы, программа соответствует разработанной блок-схеме, программа работает с нарушениями условий задачи, присутствуют «заглушки». 2 балла выставляется за: неубедительное объяснение студентом исполнения программы, смешанную ориентацию в коде, чистоту кода, интерфейс, отсутствие графического оформления интерфейса, присутствует незначительное нарушение логической последовательности в структуре программы, программа соответствует разработанной блок-схеме, программа работает с нарушениями условий задачи, присутствуют «заглушки». 1 балл выставляется за: неубедительное объяснение студентом исполнения программы, смешанную</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--

						<p>ориентацию в коде, чистоту кода, интерфейс, отсутствие графического оформления интерфейса, присутствует нарушение логической последовательности в структуре программы, программа не соответствует разработанной блок-схеме, программа работает с нарушениями условий задачи, присутствуют «заглушки». В случае, если задание сдано в нарушении временных сроков, то полученные баллы снижаются на 1 балл</p>	
6	4	Промежуточная аттестация	Оформление отчетности по практике	-	2	<p>Отчетная документация выполнена с соблюдением: полноты изложения (полностью – 2 балла, частично – 1 балл); стандартов оформления деловых программных документов (полностью – 2 балла, частично – 1 балл); библиографической культуры (полностью – 2 балла, частично – 1 балла); применением информационно-коммуникационных технологий (корректно – 2 балла, частично – 1 балл)</p>	дифференцированный зачет

7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

В ходе практики каждым студентом ведется дневник по принятой в ЮУрГУ форме. Отчет по практике оформляется в виде пояснительной записки согласно правилам ЕСПД и по форме, принятой в ЮУрГУ. Практика завершается защитой отчета. На защиту студент представляет: заполненный и подписанный руководителем практики от предприятия дневник практики; подписанный руководителями практики от университета и от предприятия отчет по практике; презентацию доклада - отчета по практике. Учитывается: – оценка индивидуально выполненных заданий, – ритмичность работы и соблюдение сроков практики, – самостоятельность и полнота решения поставленных задач.

7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ					
		1	2	3	4	5	6
ОПК-2	Знает: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	+	+		+		+
ОПК-2	Умеет: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	+	+		+		+
ОПК-2	Имеет практический опыт: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности			+		+	+
ОПК-3	Знает: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	+	+		+	+	+
ОПК-3	Умеет: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	+	+		+	+	+
ОПК-3	Имеет практический опыт: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	+	+		+	+	+
ОПК-4	Знает: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы		+		+		+
ОПК-4	Умеет: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы		+		+		+
ОПК-4	Имеет практический опыт: составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы		+		+		+
ОПК-5	Знает: основы системного администрирования, современные стандарты информационного взаимодействия систем		+	+		+	+
ОПК-5	Умеет: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.		+	+		+	+
ОПК-5	Имеет практический опыт: инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем			+		+	+
ОПК-6	Знает: основные языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	+	+	+			+

ОПК-6	Умеет: применять языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов								++							+
ОПК-6	Имеет практический опыт: программирования, отладки и тестирования прототипов программно- технических комплексов задач								++							+
ОПК-7	Знает: основные концепции, принципы и факты, связанные с информатикой	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-7	Умеет: применять основные концепции, принципы и факты, связанные с информатикой, в практической деятельности.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-7	Имеет практический опыт: применения основных концепций, принципов и фактов, связанные с информатикой, в профессиональной деятельности	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-8	Знает: теоретические основы поиска, хранения, и анализа информации	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-8	Умеет: применять методы поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-8	Имеет практический опыт: поиска, хранения и анализа информации с использованием современных информационных технологий	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-3	Знает: основы программирования, проектирования, конструирования и тестирования программных продуктов	+														+
ПК-3	Умеет: применять парадигмы программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов	+														+
ПК-3	Имеет практический опыт: программирования и тестирования программных продуктов	+														+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Информатика. Базовый курс [Текст]: учебник / под ред. С.В. Симоновича.- 3-е изд. – СПб.: Питер, 2014.-640с.- ISBN 978-5-496-00217-2.
2. Программная инженерия[Текст]: учебник / под ред. Б.Г. Трусова.- М.: Издательский центр "Академия", 2014.- 288с.- ISBN 978-5-4468-0357-6.
3. Бурьков, Д.В. Практикум по информатике [Текст]: учеб. пособие / Д.В. Бурьков, Н.К. Полуянович. - М.: Дашков и Ко; Ростов н/Д:Наука-Спектр, 2015.- 192 с. - ISBN 978-3-394 - 02098-8.

б) дополнительная литература:

1. Бройдо, В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Текст]: учебник / В.Л. Бройдо, О.П. Ильин.- 4-е изд.- СПб.: Питер, 2011.- 560с.:ил.- ISBN 978-5-49807-875-5.
2. Теоретические основы информатики [Текст]: учеб. пособие / [В.Л. Матросов и др.]- М.: Издательский центр «Академия», 2009.- 352с.- ISBN 978-5-7695-5324-0.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Методические рекомендации по прохождению учебной практике, научно-исследовательской работе (получению первичных навыков научно-

исследовательской работы) и формированию отчетной документации для направления «Программная инженерия»/ сост. Л.Н.Буйлушкина. - Нижневартовск, 2022. - 23с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Диков, А. В. Клиентские технологии веб-дизайна. HTML5 и CSS3 : учебное пособие / А. В. Диков. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-3822-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/122174
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Супрун, С. В. Основы веб-программирования : учебное пособие / С. В. Супрун. — Екатеринбург : ЕАСИ, 2013. — 113 с. — ISBN 978-5-904440-24-4. https://e.lanbook.com/book/136390

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (<https://edu.susu.ru>)(бессрочно)
4. -Borland Developer Studio(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -Консультант Плюс (Нижневартовск)(бессрочно)

10. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
Филиал ЮУрГУ в г. Нижневартовск	628600, Нижневартовск, Мира, 9	Установленное программное обеспечение: ОС Windows 7 Professional; Антивирус Kaspersky Endpoint Security; AutoCAD 12 учебная версия (сетевая лицензия); Autodesk Inventor Professional 2012; Компас -3D LT v-10; MathCAD 14; Scilab – 5.3.3; National Instruments 10; Free Pascal; Lazarus; SWI-Prolog; Borland Developer Studio, MS SQL Server 2008R2; 1C8 – учебная версия; Oracle VM VirtualBox; Microsoft Office 2013.

