

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета информационных
систем и технологий

 К.В. Святлов

«25» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Ознакомительная практика

наименование практики

Уровень образования высшее образование – бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Вычислительная техника» факультета информационных систем и технологий в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления».

Составитель рабочей программы
Профессор, доцент, д.т.н.
(должность, ученое звание, степень)



(подпись)

Негода В.Н.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Вычислительная техника», протокол заседания от «25» июня 2019г. №7.

Заведующий кафедрой
«25» июня 2019г.



(подпись)

Соснин П.И.
(Фамилия И. О.)

Согласовано:

Научно-методическая комиссия факультета Информационных систем и технологий, протокол заседания от «25» июня 2019г. №6.

Председатель научно-методической комиссии факультета

«25» июня 2019г.



(подпись)

Клячкин В.Н.
(Фамилия И. О.)

Руководитель ОПОП
«25» июня 2019г.



(подпись)

Негода В.Н.
(Фамилия И. О.)

Декан факультета информационных систем и технологий

«25» июня 2019г.



(подпись)

Святов К.В.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«25» июня 2019г.



(подпись)

Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

1 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ.

Трудоемкость освоения практики составляет 3 зе.

Продолжительность практики составляет 2/108 недель/часов.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)	Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	<u>108</u>
Экзамен(ы) _____		
Зачет(ы) <u> 1 </u>	<i>Контактная работа</i> , в т.ч.:	_____
Курсовой проект _____	Лекции _____	
Курсовая работа _____	лабораторные _____	
Контрольная(ые) _____	практические (семинарские) _____	
работа(ы) _____		
Реферат(ы) _____	<i>Самостоятельная работа</i>	<u>108</u>
Эссе _____	Экзамен(ы) _____	
РГР _____	Зачет(ы) _____	

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)	Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	_____
Экзамен(ы) _____	<i>Контактная работа</i> , в т.ч.:	_____
Зачет(ы) _____	Лекции _____	
Курсовой проект _____	лабораторные _____	
Курсовая работа _____	практические (семинарские) _____	
Контрольная(ые) _____		
работа(ы) _____		
Реферат(ы) _____	<i>Самостоятельная работа</i>	_____
Эссе _____	Экзамен(ы) _____	
РГР _____	Зачет(ы) _____	

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)	Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	<u>108</u>
Экзамен(ы) _____	<i>Контактная работа</i> , в т.ч.:	
Зачет(ы) <u> 2 </u>	лекции _____	
Курсовой проект _____	лабораторные _____	
Курсовая работа _____	практические (семинарские) _____	
Контрольная(ые) _____		
работа(ы) _____		
Реферат(ы) _____	<i>Самостоятельная работа</i>	<u>108</u>
Эссе _____	Экзамен(ы) _____	
РГР _____	Зачет(ы) _____	

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение практики «Ознакомительная практика» осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАТИКИ

Целью практики «Ознакомительная практика» является овладение умениями и навыка работы в области решения практических задач, связанных с программированием на алгоритмических языках высокого уровня и проведения экспериментов с разработанными программами.

Задачами практики являются:

- знакомство с основными подходы, применяемые для решения задач алгоритмического программирования;
- изучение правил работы в системе автоматической проверки решений: чтение условий, отправка решений, получение и интерпретация вердиктов;
- приобретение первичных навыков тестирования программ.
- приобретение умений и навыков экспериментального исследования программ с целью нахождения программно-технических решений с меньшим временем исполнения кода.

Кроме того, в результате прохождения практики «Ознакомительная практика» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигает освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

4 ВИД, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики: учебная.

Тип практики: ознакомительная.

Способ проведения: стационарная.

Форма проведения: концентрированная, дискретно (путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для прохождения каждого вида (совокупности видов) практики).

Аннотация практики представлена в приложении 1.

5 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАТИКЕ

По итогам прохождения практики «Ознакомительная практика» обучающиеся сдают отчет о прохождении практики. Формы отчетов определены положение УлГТУ.

6 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и эксперименталь-	Знает основные источники технической информации по использованию систем программирования и программированию базовых алгоритмов обработки данных. Умеет самостоятельно находить ответы на технические вопросы с помощью электронных справочников и интернет.

	ного исследования в профессиональной деятельности;	
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;	Знает основные методы решения основных проблем, возникающих при инсталляции программного обеспечения. Умеет инсталлировать и настраивать программные системы и другие инструментальные средства программирования. Имеет практический опыт инсталляции инструментальных средств программирования.
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 основные программные решения для типовых алгоритмических задач. Умеет применять методы разработки, отладки и использования средств тестирования программ. Имеет практический опыт разработки программ решения типовых задач обработки информации.
ПКр-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	Знает характер влияния программно-технических решений на время исполнения кода. Умеет организовать эксперименты по оценке затрат времени исполнения программных функций. Имеет практический опыт постановки и проведения экспериментов по анализу времени исполнения кода.
ПКр-14	Проводить юзабилити-исследование программных продуктов и/или аппаратных средств	Знает базовые наборы свойств программных продуктов, определяющих юзабилити. Умеет оценивать свойства программных продуктов, определяющих юзабилити. Имеет практический опыт оценивания свойств программных продуктов, определяющих юзабилити.

7 МЕСТО ПРАТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к блоку Б2 Практики – Б2.О.01(У)

8 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 4

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики
<p>Раздел 1. Организационные вопросы учебной практики и освоение инструментальных средств Общая безопасность труда при работе с компьютером и оргтехникой. Правила техники безопасности и охраны труда при работе на компьютере. Знакомство с наборами задач, предлагаемыми для решения в ходе практики. Освоение инструментальных средств программирования и поддержки автоматического тестирования решений задач.</p> <p>Раздел 2. Освоение базовых программно-технических решений и технологии организации экспериментальных исследований программ с целью сокращения времени исполнения кода Приобретение навыков программирования типовых алгоритмов обработки данных. Экспериментальное исследование программ с целью нахождения программно-технических решений, уменьшающих время исполнения кода. Тестирование программ.</p>

Раздел 3. Подготовка и защита отчета по практике.**9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1. Петрухин, В.А. Методы и средства инженерии программного обеспечения [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Петрухин, Е.М. Лаврищева. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 467 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100645>. — Загл. с экрана.
2. Назаров, С.В. Введение в программные системы и их разработку [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Назаров, С.Н. Белоусова, И.А. Бессонова, Р.С. Гиляревский. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 650 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100705> . — Загл. с экрана.

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

9.1 Корунова Н.В. Производственная практика на IT-предприятии [Электронный ресурс]: методические указания/ Н.В. Корунова. – Ульяновск : УлГТУ, 2016. . - Доступен в Интернете: <http://is.ulstu.ru/disc/pp2PIbd>

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru/>
2. Аналитическая информация <http://citforum.ru/>
3. Стандарты проектной документации <http://www.rugost.com/>

11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ



№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории № 312 и 314)	Windows 7 Professional; OpenOffice; Chrome 69.0.3497.1000, Chrome 70.0.3538.67 Visual Studio Microsoft Visual Studio V10
2	Специализированные лаборатории для проведения лабораторных занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории № 306, 307, 308,309)	Windows 7 Professional; Mozilla 60.2.1, Mozilla 62.03.3; Chrome 69.0.3497.1000, Chrome 70.0.3538.67; CPU-Z 1.79.0; OpenOffice; Microsoft Visual Studio V10

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
3	Помещения для самостоятельной работы (аудитории № 311)	Windows 7 Professional; Mozilla 60.2.1, Mozilla 62.03.3; Chrome 69.0.3497.1000, Chrome 70.0.3538.67; CPU-Z 1.79.0; Microsoft Visual Studio V10 OpenOffice;
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	MicrosoftWindowsXP и выше; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; AdobeReaderX; MicrosoftOffice

12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории № 312 и 314)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, экран, компьютер с выходом в Интернет)
2	Специализированные лаборатории для проведения лабораторных занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории № 306, 307, 308, 309)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет
3	Помещения для самостоятельной работы (аудитории № 311)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет

Дополнения и изменения
к рабочей программе практики

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 1 от «26» августа 2020 г.	Дополнений и изменений нет.	 26.08.2021
2021/2022	№ 8 от «31» августа 2021 г.	Дополнений и изменений нет.	 31.08.2022

Аннотация рабочей программы практики

«Ознакомительная практика»

направление 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления».

Практика «Ознакомительная практика» относится к блоку Б2 Практики подготовки студентов по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления».

Практика нацелена на формирование компетенций: ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПКр-1; ПКр-14.

Целью практики «Ознакомительная практика» является знакомство с основами будущей профессиональной деятельности и овладение первичными профессиональными умениями и навыками.

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Организационные вопросы учебной практики и освоение инструментальных средств

Общая безопасность труда при работе с компьютером и оргтехникой. Правила техники безопасности и охраны труда при работе на компьютере. Знакомство с наборами задач, предлагаемыми для решения в ходе практики. Освоение инструментальных средств программирования и поддержки автоматического тестирования решений задач.

Освоение базовых программно-технических решений и технологии организации экспериментальных исследований программ с целью сокращения времени исполнения кода

Приобретение навыков программирования типовых алгоритмов обработки данных. Экспериментальное исследование программ с целью нахождения программно-технических решений, уменьшающих время исполнения кода. Тестирование программ.

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов, 2 недели.

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства*
1	ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	Наборы задач, предложенных для решения, письменный отчет, зачет
2	ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;	Наборы задач, предложенных для решения, письменный отчет, зачет
3	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;	Наборы задач, предложенных для решения, письменный отчет, зачет
4	ПКр-1 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	Наборы задач, предложенных для решения, письменный отчет, зачет
5	ПКр-14 Проводить юзабилити-исследование программных продуктов и/или аппаратных средств	Наборы задач, предложенных для решения, письменный отчет, зачет

* Тест, собеседование по практических (семинарским) занятиям, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, реферат, РГР и т.п., зачет, зачет с оценкой, экзамен

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

В ходе прохождения практики студент осваивает компетенции ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПКр-1; ПКр-14 на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Выполнение практических заданий

Выполнение индивидуальных практических заданий осуществляется с целью закрепления уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и методик при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученные знания.. Шкала оценивания имеет вид (таблица П5)

Таблица П5

Шкала и критерии решения типовых задач для самостоятельной работы

Оценка	Критерии
Отлично	Студент четко и правильно выполняет задания с использованием стандартизированных методов и алгоритмов и т.д.

Хорошо	Студент четко и правильно выполняет задания с использованием стандартизированных методов и алгоритмов и т.д. Однако в процессе выполнения заданий имеются отклонения от стандартных алгоритмов и правил, приводящих к незначительным изменениям результата.
Удовлетворительно	Студент выполняет задания с использованием стандартизированных методов и алгоритмов и т.д. Однако в процессе выполнения заданий имеются отклонения от стандартных алгоритмов и правил, приводящих к значительным изменениям результата.
Неудовлетворительно	Студент не выполнил задания.

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования по семинарским занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент правильно ответил не менее чем на 9 из 10 вопросов
Хорошо	Студент правильно ответил не менее чем на 7 из 10 вопросов
Удовлетворительно	Студент правильно ответил не менее чем на 6 из 10 вопросов
Неудовлетворительно	Студент правильно ответил менее чем на 6 из 10 вопросов

Письменный отчет

В ходе собеседования по письменному отчету студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования по семинарским занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебной литературе и конспектам лекций, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на вопросы семинара с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно четко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы семинара, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам семинара; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы семинара

Зачет с оценкой

Зачет с оценкой по практике проводится в устной форме по вопросам, контролирующим уровень сформированности всех заявленных компетенций.

Кроме того, при выставлении оценки по практике учитывается работа студента в процессе прохождения практики:

Результаты выполнения практических заданий – 50% при текущей аттестации

Результаты при промежуточной аттестации (зачет с оценкой) – 50%

Шкала оценивания имеет вид (таблица П7)

Таблица П7

Шкала и критерии оценивания экзамена

Оценка	Критерии
--------	----------

Отлично	Выставляется обучающемуся, если студент показал глубокие знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает, а также выполнил в полном объеме практические задания и способен обосновать свои решения
Хорошо	выставляется обучающемуся, если студент твердо знает теоретический материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, выполнил практические задания не в полном объеме (не менее $\frac{3}{4}$) либо в полном объеме, но с несущественными погрешностями и ошибками
Удовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент показывает знания только основных положений по поставленному вопросу, требует в отдельных случаях наводящих вопросов для принятия правильного решения, допускает отдельные неточности; выполнил практические задания не в полном объеме (не менее $\frac{1}{2}$) либо в полном объеме, но с существенными погрешностями и ошибками
Неудовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением практических заданий

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Индивидуальное практическое задание

1. Набор вводных задач на освоение инструментальных средств.
2. Набор задач на ветвления.
3. Набор задач на циклы.
4. Набор задач на функции.
5. Набор задач на массивы.
6. Набор задач на строки.
7. Набор задач на классы.

Перечень вопросов к зачету с оценкой

1. Каким образом решение отправляется на проверку тестирующей системы?
2. Основные технологические приемы отладки и тестирования программ.
3. Основные причины получения вердикта проверяющей системы Error Compilation и действия по предотвращению повторного получения такого вердикта.
4. Основные причины получения вердикта проверяющей системы Wrong Answer и действия по предотвращению повторного получения такого вердикта.
5. Основные причины получения вердикта проверяющей системы Time Limit и действия по предотвращению повторного получения такого вердикта.
6. Основные причины получения вердикта проверяющей системы Memory Limit и действия по предотвращению повторного получения такого вердикта.
7. Основные причины получения вердикта проверяющей системы Error Presentation и действия по предотвращению повторного получения такого вердикта.
8. Способы экспериментальной оценки затрат времени на исполнение программ с целью его уменьшения.

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;
- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с содержанием практики, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

Практические задания – студенты должны решить наборы задач на алгоритмическое программирование с использованием средств автоматического тестирования решений.

Зачет – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.

Зачет предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее в самом начале практики. Зачет включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую. В ходе практической студент комментирует полученные лично им отрицательные вердикты проверяющих машин и излагает предпринятые им действия. Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы зачет включал деятельностный компонент в виде варианта модификации какой-либо задачи из набора решенных в ходе практики.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета информационных
систем и технологий

 К.В. Святков

«25» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Эксплуатационная практика

наименование практики

Уровень образования высшее образование–бакалавриат

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация бакалавр

(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь, Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Вычислительная техника» факультета информационных систем и технологий в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления».

Составитель рабочей программы
Профессор, доцент, д.т.н.
(должность, ученое звание, степень)



(подпись)

Негода В.Н.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Вычислительная техника», протокол заседания от «25» июня 2019г. №7.

Заведующий кафедрой
«25» июня 2019г.



(подпись)

Соснин П.И.
(Фамилия И. О.)

Согласовано:

Научно-методическая комиссия факультета Информационных систем и технологий, протокол заседания от «25» июня 2019г. №6.

Председатель научно-методической комиссии факультета

«25» июня 2019г.




(подпись)

Клячкин В.Н.
(Фамилия И. О.)

Руководитель ОПОП

«25» июня 2019г.



(подпись)

Негода В.Н.
(Фамилия И. О.)

Декан факультета информационных систем и технологий

«25» июня 2019г.



(подпись)

Святов К.В.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«25» июня 2019г.



(подпись)

Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

1 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ.

Трудоемкость освоения практики составляет 3 зе.

Продолжительность практики составляет 2/108 недель/часов.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	<u>108</u>
Экзамен(ы)	_____	<i>Контактная работа</i> , в т.ч.:	_____
Зачет(ы)	<u>1</u>		Лекции
Курсовой проект	_____		лабораторные
Курсовая работа	_____	практические (семинарские)	_____
Контрольная(ые) работа(ы)	_____		_____
Реферат(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	<u>108</u>
Эссе	_____	Экзамен(ы)	_____
РГР	_____	Зачет(ы)	_____

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	_____
Экзамен(ы)	_____	<i>Контактная работа</i> , в т.ч.:	_____
Зачет(ы)	_____	Лекции	_____
Курсовой проект	_____	лабораторные	_____
Курсовая работа	_____	практические (семинарские)	_____
Контрольная(ые) работа(ы)	_____		_____
Реферат(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	_____
Эссе	_____	Экзамен(ы)	_____
РГР	_____	Зачет(ы)	_____

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	<u>108</u>
Экзамен(ы)	_____	<i>Контактная работа</i> , в т.ч.:	_____
Зачет(ы)	<u>2</u>	лекции	_____
Курсовой проект	_____	лабораторные	_____
Курсовая работа	_____	практические (семинарские)	_____
Контрольная(ые) работа(ы)	_____		_____
Реферат(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	<u>108</u>
Эссе	_____	Экзамен(ы)	_____
РГР	_____	Зачет(ы)	_____

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение практики «Эксплуатационная практика» осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАТИКИ

Целью практики «Эксплуатационная практика» является овладение умениями и навыками работы в области решения практических задач, связанных с программированием на алгоритмических языках высокого уровня и проведения экспериментов с разработанными программами.

Задачами практики являются:

- знакомство с основными подходами, применяемые для решения задач алгоритмического программирования;
- изучение правил работы в системе автоматической проверки решений: чтение условий, отправка решений, получение и интерпретация вердиктов;
- приобретение первичных навыков формирования диалоговой надстройки над реализациями базовых алгоритмов с целью их объяснения.
- приобретение умений и навыков анализа юзабилити.

Кроме того, в результате прохождения практики «Эксплуатационная практика» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигает освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

4 ВИД, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики: учебная.

Тип практики: эксплуатационная

Способ проведения: стационарная.

Форма проведения: концентрированная, дискретно (путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для прохождения каждого вида (совокупности видов) практики).

Аннотация практики представлена в приложении 1.

5 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАТИКЕ

По итогам прохождения практики «Эксплуатационная практика» обучающиеся сдают отчет о прохождении практики. Формы отчетов определены положение УЛГТУ.

6 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
ОПК-5	Способен установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Знает основы процесса инсталляции программного обеспечения Умеет самостоятельно установить программное обеспечение Имеет практический опыт инсталляции программного обеспечения
ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	Знает основы процесса наладки программно-аппаратных комплексов Умеет самостоятельно решать отдельные задачи наладки программно-аппаратных комплексов

		Имеет практический опыт решения отдельных задач наладки программно-аппаратных комплексов
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	Знает основные программные решения для типовых алгоритмических задач. Умеет применять методы разработки, отладки и использования средств тестирования программ. Имеет практический опыт разработки программ решения типовых задач обработки информации.
ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Знает методики документирования проектных решений с помощью современных текстовых процессоров и IDE Умеет самостоятельно документировать проектные решения с помощью современных текстовых процессоров и IDE Имеет практический опыт документирования проектных решений с помощью современных текстовых процессоров и IDE
ПКр-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	Знает базовые наборы требований для разработки компонентов программного обеспечения Умеет формулировать требования к компонентам программного обеспечения. Имеет практический опыт формулировки требований к компонентам программного обеспечения.
ПКр-2	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба	Знает содержание проектного процесса при создании автоматизированных систем среднего размера Умеет решать отдельные задачи проектирования компонентов автоматизированных систем Имеет практический опыт решения отдельных задачи проектирования компонентов автоматизированных систем
ПКр-3	Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу	Знает методы композиции диалоговых компонентов в пользовательском интерфейсе Умеет решать отдельные задачи проектирования пользовательского интерфейса Имеет практический опыт решения отдельных задач проектирования пользовательского интерфейса
ПКр-4	Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов	Знает базовые функции компонентов системных программных продуктов Умеет решать отдельные задачи по разработке системных программных продуктов Имеет практический опыт решения отдельных задач по разработке системных программных продуктов

7 МЕСТО ПРАТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к блоку Б2 Практики – Б2.О.01(У)

8 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 4

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики
<p>Раздел 1. Организационные вопросы учебной практики и освоение инструментальных средств</p> <p>Общая безопасность труда при работе с компьютером и оргтехникой. Правила техники безопасности и охраны труда при работе на компьютере. Знакомство с наборами задач, предлагаемыми для решения в ходе практики. Освоение инструментальных средств программирования и поддержки автоматического тестирования решений задач.</p>

Раздел 2. Освоение базовых программно-технических решений и технологии проведения анализа юзабилити и нахождения технических решений, улучшающих свойства программ

Приобретение навыков программирования типовых алгоритмов обработки данных. Экспериментальное исследование программ с целью оценки юзабилити и нахождения программно-технических решений, улучшающих отдельные свойства программ.

Раздел 3. Подготовка и защита отчета по практике.

9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1. Петрухин, В.А. Методы и средства инженерии программного обеспечения [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Петрухин, Е.М. Лаврищева. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 467 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100645>. — Загл. с экрана.
2. Назаров, С.В. Введение в программные системы и их разработку [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Назаров, С.Н. Белоусова, И.А. Бессонова, Р.С. Гиляревский. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 650 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100705> . — Загл. с экрана.

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

9.1 Корунова Н.В. Производственная практика на IT-предприятии [Электронный ресурс]: методические указания/ Н.В. Корунова. – Ульяновск : УлГТУ, 2016. . - Доступен в Интернете: <http://is.ulstu.ru/disc/pp2PIbd>



10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru/>
2. Аналитическая информация <http://citforum.ru/>
3. Стандарты проектной документации <http://www.rugost.com/>

11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории № 312 и 314)	Windows 7 Professional; OpenOffice; Chrome 69.0.3497.1000, Chrome 70.0.3538.67 Visual Studio Microsoft Visual Studio V10

Дополнения и изменения
к рабочей программе практики

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 1 от «26» августа 2020 г.	Дополнений и изменений нет.	 26.08.2021
2021/2022	№ 8 от «31» августа 2021 г.	Дополнений и изменений нет.	 31.08.2022

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
2	Специализированные лаборатории для проведения лабораторных занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории № 306, 307, 308, 309)	Windows 7 Professional; Mozilla 60.2.1, Mozilla 62.03.3; Chrome 69.0.3497.1000, Chrome 70.0.3538.67; CPU-Z 1.79.0; OpenOffice; Microsoft Visual Studio V10
3	Помещения для самостоятельной работы (аудитории № 311)	Windows 7 Professional; Mozilla 60.2.1, Mozilla 62.03.3; Chrome 69.0.3497.1000, Chrome 70.0.3538.67; CPU-Z 1.79.0; Microsoft Visual Studio V10 OpenOffice;
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Microsoft Windows XP и выше; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader X; Microsoft Office

12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории № 312 и 314)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, экран, компьютер с выходом в Интернет)
2	Специализированные лаборатории для проведения лабораторных занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории № 306, 307, 308, 309)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет
3	Помещения для самостоятельной работы (аудитории № 311)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет

Аннотация рабочей программы практики

«Эксплуатационная практика»

направление 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления».

Практика «Эксплуатационная практика» относится к блоку Б2 Практики подготовки студентов по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления».

Практика нацелена на формирование компетенций: ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-98; ПКр-1; ПКр-2; ПКр-3; ПКр-4.

Целью практики «Эксплуатационная практика» является знакомство с основами будущей профессиональной деятельности и овладение первичными профессиональными умениями и навыками.

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Организационные вопросы учебной практики и освоение инструментальных средств

Общая безопасность труда при работе с компьютером и оргтехникой. Правила техники безопасности и охраны труда при работе на компьютере. Знакомство с наборами задач, предлагаемыми для решения в ходе практики. Освоение инструментальных средств программирования и поддержки автоматического тестирования решений задач.

Освоение базовых программно-технических решений и технологии организации экспериментальных исследований программ с целью сокращения времени исполнения кода

Приобретение навыков программирования типовых алгоритмов обработки данных. Экспериментальное исследование программ с целью нахождения программно-технических решений, уменьшающих время исполнения кода. Тестирование программ.

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов, 2 недели.

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства*
1	ОПК-5: Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Наборы задач, предложенных для решения, письменный отчет, зачет
2	ОПК-7: Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	Наборы задач, предложенных для решения, письменный отчет, зачет
3	ОПК-8: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	Наборы задач, предложенных для решения, письменный отчет, зачет
4	ОПК-9: Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Наборы задач, предложенных для решения, письменный отчет, зачет
5	ПКр-1: Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	Наборы задач, предложенных для решения, письменный отчет, зачет
6	ПКр-2: Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба	Наборы задач, предложенных для решения, письменный отчет, зачет
7	ПКр-3: Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу	Наборы задач, предложенных для решения, письменный отчет, зачет
8	ПКр-4: Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов	Наборы задач, предложенных для решения, письменный отчет, зачет

* Тест, собеседование по практических (семинарским) занятиям, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, реферат, РГР и т.п., зачет, зачет с оценкой, экзамен

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

В ходе прохождения практики студент осваивает компетенции ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПКр-1; ПКр-14 на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Выполнение практических заданий

Выполнение индивидуальных практических заданий осуществляется с целью закрепления уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и методик при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученные знания.. Шкала оценивания имеет вид (таблица П5)

Таблица П5

Шкала и критерии решения типовых задач для самостоятельной работы	
Оценка	Критерии
Отлично	Студент четко и правильно выполняет задания с использованием стандартизированных методов и алгоритмов и т.д.
Хорошо	Студент четко и правильно выполняет задания с использованием стандартизированных методов и алгоритмов и т.д. Однако в процессе выполнения заданий имеются отклонения от стандартных алгоритмов и правил, приводящих к незначительным изменениям результата.

Удовлетворительно	Студент выполняет задания с использованием стандартизированных методов и алгоритмов и т.д. Однако в процессе выполнения заданий имеются отклонения от стандартных алгоритмов и правил, приводящих к значительным изменениям результата.
Неудовлетворительно	Студент не выполнил задания.

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования по семинарским занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент правильно ответил не менее чем на 9 из 10 вопросов
Хорошо	Студент правильно ответил не менее чем на 7 из 10 вопросов
Удовлетворительно	Студент правильно ответил не менее чем на 6 из 10 вопросов
Неудовлетворительно	Студент правильно ответил менее чем на 6 из 10 вопросов

Письменный отчет

В ходе собеседования по письменному отчету студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования по семинарским занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебной литературе и конспектам лекций, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на вопросы семинара с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно четко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы семинара, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам семинара; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы семинара

Зачет с оценкой

Зачет с оценкой по практике проводится в устной форме по вопросам, контролирующим уровень сформированности всех заявленных компетенций.

Кроме того, при выставлении оценки по практике учитывается работа студента в процессе прохождения практики:

Результаты выполнения практических заданий – 50% при текущей аттестации

Результаты при промежуточной аттестации (зачет с оценкой) – 50%

Шкала оценивания имеет вид (таблица П7)

Таблица П7

Шкала и критерии оценивания экзамена

Оценка	Критерии
Отлично	Выставляется обучающемуся, если студент показал глубокие знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает, а также выполнил в полном объеме практические задания и способен обосновать свои решения

Хорошо	выставляется обучающемуся, если студент твердо знает теоретический материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, выполнил практические задания не в полном объеме (не менее $\frac{3}{4}$) либо в полном объеме, но с несущественными погрешностями и ошибками
Удовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент показывает знания только основных положений по поставленному вопросу, требует в отдельных случаях наводящих вопросов для принятия правильного решения, допускает отдельные неточности; выполнил практические задания не в полном объеме (не менее $\frac{1}{2}$) либо в полном объеме, но с существенными погрешностями и ошибками
Неудовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением практических заданий

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Индивидуальное практическое задание

1. Набор вводных задач на освоение инструментальных средств.
2. Набор задач на ветвления с поддержкой диалогового управления процессами.
3. Набор задач на циклы с поддержкой диалогового управления процессами.
4. Набор задач на функции с поддержкой диалогового управления процессами.
5. Набор задач на массивы с поддержкой диалогового управления процессами.
6. Набор задач на строки с поддержкой диалогового управления процессами.
7. Набор задач на классы с поддержкой диалогового управления процессами.

Перечень вопросов к зачету с оценкой

1. Каким образом решение отправляется на проверку тестирующей системы?
2. Основные технологические приемы отладки и тестирования программ.
3. Основные причины получения вердикта проверяющей системы Error Compilation и действия по предотвращению повторного получения такого вердикта.
4. Основные причины получения вердикта проверяющей системы Wrong Answer и действия по предотвращению повторного получения такого вердикта.
5. Основные причины получения вердикта проверяющей системы Time Limit и действия по предотвращению повторного получения такого вердикта.
6. Основные причины получения вердикта проверяющей системы Memory Limit и действия по предотвращению повторного получения такого вердикта.
7. Основные причины получения вердикта проверяющей системы Error Presentation и действия по предотвращению повторного получения такого вердикта.
8. Способы экспериментальной оценки затрат времени на исполнение программ с целью его уменьшения.
9. Какие свойства диалоговой программы определяют юзабилити?
10. Механизмы оценки юзабилити.

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;
- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с содержанием практики, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

Практические задания – студенты должны решить наборы задач на алгоритмическое программирование с использованием средств автоматического тестирования решений.

Зачет – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.

Зачет предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее в самом начале практики. Зачет включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую. В ходе практической студент комментирует полученные лично им отрицательные вердикты проверяющих машин и излагает предпринятые им действия. Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы зачет включал деятельностный компонент в виде варианта модификации какой-либо задачи из набора решенных в ходе практики.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета информационных
систем и технологий

 К.В. Святков

«25» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская работа
наименование практики

Уровень образования высшее образование – бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Вычислительная техника» факультета информационных систем и технологий в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления».

Составитель рабочей программы
Профессор, доцент, д.т.н.
(должность, ученое звание, степень)



(подпись)

Негода В.Н.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Вычислительная техника», протокол заседания от «25» июня 2019г. №7.

Заведующий кафедрой
«25» июня 2019г.



(подпись)

Соснин П.И.
(Фамилия И. О.)

Согласовано:

Научно-методическая комиссия факультета Информационных систем и технологий, протокол заседания от «25» июня 2019г. №6.

Председатель научно-методической комиссии факультета

«25» июня 2019г.




(подпись)

Клячкин В.Н.
(Фамилия И. О.)

Руководитель ОПОП

«25» июня 2019г.



(подпись)

Негода В.Н.
(Фамилия И. О.)

Декан факультета информационных систем и технологий

«25» июня 2019г.

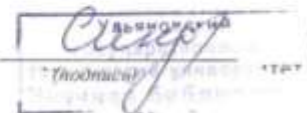


(подпись)

Святов К.В.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«25» июня 2019г.



(подпись)

Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

1 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ.

Трудоемкость освоения практики составляет 3 зе.

Продолжительность практики составляет 2/108 недель/часов.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	<u>108</u>
Экзамен(ы)	_____	<i>Контактная работа</i> , в т.ч.:	_____
Зачет(ы)	<u>1</u>		Лекции
Курсовой проект	_____		лабораторные
Курсовая работа	_____	практические (семинарские)	_____
Контрольная(ые) работа(ы)	_____		_____
Реферат(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	<u>108</u>
Эссе	_____	Экзамен(ы)	_____
РГР	_____	Зачет(ы)	_____

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	_____
Экзамен(ы)	_____	<i>Контактная работа</i> , в т.ч.:	_____
Зачет(ы)	_____	Лекции	_____
Курсовой проект	_____	лабораторные	_____
Курсовая работа	_____	практические (семинарские)	_____
Контрольная(ые) работа(ы)	_____		_____
Реферат(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	_____
Эссе	_____	Экзамен(ы)	_____
РГР	_____	Зачет(ы)	_____

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	<u>108</u>
Экзамен(ы)	_____	<i>Контактная работа</i> , в т.ч.:	_____
Зачет(ы)	<u>2</u>	лекции	_____
Курсовой проект	_____	лабораторные	_____
Курсовая работа	_____	практические (семинарские)	_____
Контрольная(ые) работа(ы)	_____		_____
Реферат(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	<u>108</u>
Эссе	_____	Экзамен(ы)	_____
РГР	_____	Зачет(ы)	_____

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение практики «Научно-исследовательская работа» осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАТИКИ

Целью практики «Научно-исследовательская работа» является овладение умениями и навыками проведения экспериментальных исследований реализаций алгоритмов обработки данных.

Задачами практики являются:

- знакомство с основными подходы, применяемые для решения задач алгоритмического программирования;
- приобретение умений и навыков экспериментального исследования программ с целью нахождения программно-технических решений с меньшим временем исполнения кода и лучшими свойствами юзабилити.

Кроме того, в результате прохождения практики «Научно-исследовательская работа» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигает освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

4 ВИД, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики: производственная.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

Способ проведения: стационарная.

Форма проведения: концентрированная, дискретно (путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для прохождения каждого вида (совокупности видов) практики).

Аннотация практики представлена в приложении 1.

5 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАТИКЕ

По итогам прохождения практики «Научно-исследовательская работа» обучающиеся сдают отчет о прохождении практики. Формы отчетов определены положение УлГТУ.

6 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения	Знает основные источники технической информации по использованию систем программирования и программированию базовых алгоритмов обработки данных. Умеет самостоятельно находить ответы на технические вопросы с помощью электронных справочников и интернет. Имеет практический опыт нахождения ответов на технические вопросы с помощью электронных справочников и интернет.
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов,	Знает основы технологии документирования разрабатываемых программных компонентов.

	норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Умеет применять на практике технологии документирования разрабатываемых программных компонентов. Имеет практический опыт использования технологии документирования разрабатываемых программных компонентов с помощью современных инструментальных средств документирования.
ПКр-2	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	Знает содержание проектного процесса при создании автоматизированных систем среднего размера Умеет решать отдельные задачи проектирования компонентов автоматизированных систем Имеет практический опыт решения отдельных задач проектирования компонентов автоматизированных систем
ПКр-14	Способен проводить юзабилити-исследование программных продуктов и/или аппаратных средств	Знает базовые наборы свойств программных продуктов, определяющих юзабилити. Умеет оценивать свойства программных продуктов, определяющих юзабилити. Имеет практический опыт оценивания свойств программных продуктов, определяющих юзабилити.

7 МЕСТО ПРАТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к блоку Б2 Практики – Б2.О.03(П)

8 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 4

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики
<p>Раздел 1. Организационные вопросы учебной практики и освоение инструментальных средств Общая безопасность труда при работе с компьютером и оргтехникой. Правила техники безопасности и охраны труда при работе на компьютере. Знакомство с наборами задач, предлагаемыми для решения в ходе практики. Освоение инструментальных средств программирования, документирования и поддержки автоматического тестирования решений задач.</p> <p>Раздел 2. Освоение базовых программно-технических решений и технологии организации экспериментальных исследований программ с целью сокращения времени исполнения кода и улучшения свойств юзабилити Приобретение навыков программирования типовых алгоритмов обработки данных. Экспериментальное исследование программ с целью нахождения программно-технических решений, уменьшающих время исполнения кода и улучшающих юзабилити кода. Нагрузочное и функциональное тестирование программ.</p> <p>Раздел 3. Подготовка и защита отчета по практике.</p>

9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАТИКЕ

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАТИКИ

- Петрухин, В.А. Методы и средства инженерии программного обеспечения [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Петрухин, Е.М. Лаврищева. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 467 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100645>. — Загл. с экрана.

2. Назаров, С.В. Введение в программные системы и их разработку [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Назаров, С.Н. Белоусова, И.А. Бессонова, Р.С. Гиляревский. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 650 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100705> . — Загл. с экрана.

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

9.1 Корунова Н.В. Производственная практика на IT-предприятии [Электронный ресурс]: методические указания/ Н.В. Корунова. – Ульяновск : УлГТУ, 2016. . - Доступен в Интернете: <http://is.ulstu.ru/disc/pp2PIbd>

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru/>
2. Аналитическая информация <http://citforum.ru/>
3. Стандарты проектной документации <http://www.rugost.com/>



11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории № 312 и 314)	Windows 7 Professional; OpenOffice; Chrome 69.0.3497.1000, Chrome 70.0.3538.67 Visual Studio Microsoft Visual Studio V10
2	Специализированные лаборатории для проведения лабораторных занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории № 306, 307, 308,309)	Windows 7 Professional; Mozilla 60.2.1, Mozilla 62.03.3; Chrome 69.0.3497.1000, Chrome 70.0.3538.67; CPU-Z 1.79.0; OpenOffice; Microsoft Visual Studio V10
3	Помещения для самостоятельной работы (аудитории № 311)	Windows 7 Professional; Mozilla 60.2.1, Mozilla 62.03.3; Chrome 69.0.3497.1000, Chrome 70.0.3538.67; CPU-Z 1.79.0; Microsoft Visual Studio V10 OpenOffice;
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Microsoft Windows XP и выше; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader X; Microsoft Office

**12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории № 312 и 314)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, экран, компьютер с выходом в Интернет)
2	Специализированные лаборатории для проведения лабораторных занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории № 306, 307, 308, 309)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет
3	Помещения для самостоятельной работы (аудитории № 311)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет

Дополнения и изменения
к рабочей программе практики

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 1 от «26» августа 2020 г.	Дополнений и изменений нет.	 26.08.2021
2021/2022	№ 8 от «31» августа 2021 г.	Дополнений и изменений нет.	 31.08.2022

Аннотация рабочей программы практики

«Научно-исследовательская работа»

направление 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления».

Практика «Научно-исследовательская работа» относится к блоку Б2 Практики подготовки студентов по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Системы автоматизированного проектирования».

Практика нацелена на формирование компетенций: УК-1; ОПК-4; ПКр-2; ПКр-14.

Целью практики «Научно-исследовательская работа» является знакомство с основами будущей профессиональной деятельности и овладение первичными профессиональными умениями и навыками проведения экспериментальных исследований компонентов программного обеспечения.

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Организационные вопросы учебной практики и освоение инструментальных средств

Общая безопасность труда при работе с компьютером и оргтехникой. Правила техники безопасности и охраны труда при работе на компьютере. Знакомство с наборами задач, предлагаемыми для решения в ходе практики. Освоение инструментальных средств программирования и поддержки автоматического тестирования решений задач.

Освоение базовых программно-технических решений и технологии организации экспериментальных исследований программ с целью сокращения времени исполнения кода и улучшения юзабилити кода

Приобретение навыков программирования типовых алгоритмов обработки данных. Экспериментальное исследование программ с целью нахождения программно-технических решений, уменьшающих время исполнения кода и улучшающих юзабилити. Функциональное и нагрузочное тестирование программ.

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов, 2 недели.

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства*
1	УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения	Наборы задач, предложенных для решения, письменный отчет, зачет
2	ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Наборы задач, предложенных для решения, письменный отчет, зачет
3	ПКр-2: Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	Наборы задач, предложенных для решения, письменный отчет, зачет
4	ПКр-14: Способен проводить юзабилити-исследование программных продуктов и/или аппаратных средств	Наборы задач, предложенных для решения, письменный отчет, зачет

* Тест, собеседование по практических (семинарским) занятиям, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, реферат, РГР и т.п., зачет, зачет с оценкой, экзамен

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

В ходе прохождения практики студент осваивает компетенции УК-1; ОПК-4; ПКр-2; ПКр-14 на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Выполнение практических заданий

Выполнение индивидуальных практических заданий осуществляется с целью закрепления уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и методик при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученные знания.. Шкала оценивания имеет вид (таблица П5)

Таблица П5

Шкала и критерии решения типовых задач для самостоятельной работы

Оценка	Критерии
Отлично	Студент четко и правильно выполняет задания с использованием стандартизированных методов и алгоритмов и т.д.
Хорошо	Студент четко и правильно выполняет задания с использованием стандартизированных методов и алгоритмов и т.д. Однако в процессе выполнения заданий имеются отклонения от стандартных алгоритмов и правил, приводящих к незначительным изменениям результата.
Удовлетворительно	Студент выполняет задания с использованием стандартизированных методов и алгоритмов и т.д. Однако в процессе выполнения заданий имеются отклонения от стандартных алгоритмов и правил, приводящих к значительным изменениям результата.
Неудовлетворительно	Студент не выполнил задания.

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования по семинарским занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент правильно ответил не менее чем на 9 из 10 вопросов
Хорошо	Студент правильно ответил не менее чем на 7 из 10 вопросов
Удовлетворительно	Студент правильно ответил не менее чем на 6 из 10 вопросов
Неудовлетворительно	Студент правильно ответил менее чем на 6 из 10 вопросов

Письменный отчет

В ходе собеседования по письменному отчету студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования по семинарским занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебной литературе и конспектам лекций, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на вопросы семинара с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно четко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы семинара, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам семинара; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы семинара

Зачет с оценкой

Зачет с оценкой по практике проводится в устной форме по вопросам, контролирующим уровень сформированности всех заявленных компетенций.

Кроме того, при выставлении оценки по практике учитывается работа студента в процессе прохождения практики:

Результаты выполнения практических заданий – 50% при текущей аттестации

Результаты при промежуточной аттестации (зачет с оценкой) – 50%

Шкала оценивания имеет вид (таблица П7)

Таблица П7

Шкала и критерии оценивания экзамена

Оценка	Критерии
Отлично	Выставляется обучающемуся, если студент показал глубокие знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает, а также выполнил в полном объеме практические задания и способен обосновать свои решения
Хорошо	выставляется обучающемуся, если студент твердо знает теоретический материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, выполнил практические задания не в полном объеме (не менее ¾) либо в полном объеме, но с несущественными погрешностями и ошибками
Удовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент показывает знания только основных положений по поставленному вопросу, требует в отдельных случаях наводя-

	щих вопросов для принятия правильного решения, допускает отдельные неточности; выполнил практические задания не в полном объеме (не менее 1/2) либо в полном объеме, но с существенными погрешностями и ошибками
Неудовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением практических заданий

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Индивидуальное практическое задание

1. Набор вводных задач на освоение инструментальных средств.
2. Набор задач сортировки.
3. Набор задач поиска.
4. Набор задач динамического программирования.
5. Набор задач обработки таблиц с числовыми данными.
6. Набор задач обработки текстов.
7. Набор задач поиска кратчайших путей.
8. Набор задач построения деревьев.

Перечень вопросов к зачету с оценкой

1. Каким образом решение отправляется на проверку тестирующей системы?
2. Основные технологические приемы отладки и тестирования программ.
3. Основные причины получения вердикта проверяющей системы Error Compilation и действия по предотвращению повторного получения такого вердикта.
4. Основные причины получения вердикта проверяющей системы Wrong Answer и действия по предотвращению повторного получения такого вердикта.
5. Основные причины получения вердикта проверяющей системы Time Limit и действия по предотвращению повторного получения такого вердикта.
6. Основные причины получения вердикта проверяющей системы Memory Limit и действия по предотвращению повторного получения такого вердикта.
7. Основные причины получения вердикта проверяющей системы Error Presentation и действия по предотвращению повторного получения такого вердикта.
8. Способы экспериментальной оценки затрат времени на исполнение программ с целью его уменьшения.
9. Параметры юзабилити кода
10. Инструментальные средства документирования программ и их функциональность

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;

- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;
- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с содержанием практики, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

Практические задания – студенты должны решить наборы задач на алгоритмическое программирование с использованием средств автоматического тестирования решений.

Зачет – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.

Зачет предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее в самом начале практики. Зачет включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую. В ходе практической студент комментирует полученные лично им отрицательные вердикты проверяющих машин и излагает предпринятые им действия. Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы зачет включал деятельностный компонент в виде варианта модификации какой-либо задачи из набора решенных в ходе практики.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета информационных
систем и технологий

К.В. Святков

«25» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Технологическая(проектно-технологическая) практика
наименование практики

Уровень образования высшее образование–бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Вычислительная техника» факультета информационных систем и технологий в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления».

Составитель рабочей программы

Профессор, доцент, д.т.н.
(должность, ученое звание, степень)



(подпись)

Негода В.Н.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Вычислительная техника», протокол заседания от «25» июня 2019г. №7.

Заведующий кафедрой
«25» июня 2019г.



(подпись)

Соснин П.И.
(Фамилия И. О.)

Согласовано:

Научно-методическая комиссия факультета Информационных систем и технологий, протокол заседания от «25» июня 2019г. №6.

Председатель научно-методической комиссии факультета

«25» июня 2019г.

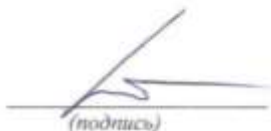


(подпись)

Клячкин В.Н.
(Фамилия И. О.)

Руководитель ОПОП

«25» июня 2019г.



(подпись)

Негода В.Н.
(Фамилия И. О.)

Декан факультета информационных систем и технологий

«25» июня 2019г.



(подпись)

Святлов К.В.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«25» июня 2019г.



(подпись)

Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

1 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ.

Трудоемкость освоения практики составляет 3 з.е.

Продолжительность практики составляет 2/108 недель/часов.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	<u>108</u>
Экзамен(ы)	_____	<i>Контактная работа</i> , в т.ч.:	_____
Зачет(ы)	<u>6</u>		Лекции
Курсовой проект	_____		лабораторные
Курсовая работа	_____	практические (семинарские)	_____
Контрольная(ые) работа(ы)	_____		_____
Реферат(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	<u>108</u>
Эссе	_____	Экзамен(ы)	_____
РГР	_____	Зачет(ы)	_____

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	_____
Экзамен(ы)	_____	<i>Контактная работа</i> , в т.ч.:	_____
Зачет(ы)	_____	Лекции	_____
Курсовой проект	_____	лабораторные	_____
Курсовая работа	_____	практические (семинарские)	_____
Контрольная(ые) работа(ы)	_____		_____
Реферат(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	_____
Эссе	_____	Экзамен(ы)	_____
РГР	_____	Зачет(ы)	_____

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	<u>108</u>
Экзамен(ы)	_____	<i>Контактная работа</i> , в т.ч.:	_____
Зачет(ы)	<u>8</u>	лекции	_____
Курсовой проект	_____	лабораторные	_____
Курсовая работа	_____	практические (семинарские)	_____
Контрольная(ые) работа(ы)	_____		_____
Реферат(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	<u>108</u>
Эссе	_____	Экзамен(ы)	_____
РГР	_____	Зачет(ы)	_____

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАТИКИ

Целью практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» является овладение умениями и навыками работы в области решения практических задач на предприятиях, и использование в практической деятельности новых знаний и умений в областях знаний, непосредственно связанных со сферой деятельности.

Задачами практики являются:

- знакомство с основными подходами, применяемые для решения задач специфицирования автоматизируемых процессов предприятий;
- изучение дополнительных разделов в области создания автоматизированных систем, самостоятельного проектирования, разработки, отладки и поддержки эксплуатации программных систем;
- приобретение навыков квалифицированно решать профессиональные задачи, связанные с автоматизацией бизнес-процессов предприятий, а также с определением требуемых программных решений, приобретать новые навыки и знания с помощью современных информационных технологий, осваивать современные перспективные направления развития автоматизированных систем, осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт.
- использование приемов и методов решения профессиональных задач в области разработки программных систем и предложением собственных технических решений, приемов составления документации и отчетов по результатам выполненной работы.

Кроме того, в результате прохождения «Технологическая (проектно-технологическая) практика» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

4 ВИД, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики: производственная.

Тип практики: технологическая (проектно-технологическая) практика

Способ проведения: стационарная.

Форма проведения: концентрированная, дискретно (путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для прохождения каждого вида (совокупности видов) практики).

Аннотация практики представлена в приложении 1.

5 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАТИКЕ

По итогам прохождения практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» обучающиеся сдают отчет о прохождении практики. Формы отчетов определены положением УлГТУ.

6 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения при прохождении практики,
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знает основные источники технической информации по использованию систем программирования и программированию базовых алгоритмов обработки данных. Умеет самостоятельно находить ответы на технические вопросы с помощью электронных справочников и интернет. Имеет практический опыт нахождения ответов на технические вопросы с помощью электронных справочников и интернет.
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знает содержание основных ролей в команде разработчиков автоматизированных систем. Умеет выполнять работы в границах своей роли в команде. Имеет практический опыт участия в командной работе по реализации проектов автоматизированных систем
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знает базовые принципы управления своим временем. Умеет распределять процессы решения задач во времени. Имеет практический опыт планировать во времени наборы аналитических и проектных работ
ОПК-6	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;	Знает содержание работ, связанных с планированием оснащения компьютерным оборудованием Умеет выполнять отдельные работы, связанные с планированием оснащения компьютерным оборудованием Имеет практический опыт выполнения отдельных работ, связанных с планированием оснащения компьютерным оборудованием
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;	Знает методы алгоритмического и инженерного программирования Умеет решать задачи алгоритмического и инженерного программирования Имеет практический опыт алгоритмического и инженерного программирования
ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.	Знает базовые механизмы освоения инструментальных программных средств создания автоматизированных систем Умеет осваивать инструментальные программные средства создания автоматизированных систем Имеет практический опыт освоения инструментальных программных средств создания автоматизированных систем
ПКр-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	Знает содержание всех основных этапов разработки проектирования программного обеспечения Умеет выполнять работы на всех этапах разработки программного обеспечения Имеет практический опыт выполнения работ на разных этапах разработки программного обеспечения

ПКр-2	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	Знает содержание проектного процесса при создании автоматизированных систем среднего размера Умеет решать отдельные задачи проектирования компонентов автоматизированных систем Имеет практический опыт решения отдельных задач проектирования компонентов автоматизированных систем
ПКр-3	Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса.	Знает методы композиции диалоговых компонентов в пользовательском интерфейсе Умеет решать отдельные задачи проектирования пользовательского интерфейса Имеет практический опыт решения отдельных задач проектирования пользовательского интерфейса
ПКр-4	Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов.	Знает базовые функции компонентов системных программных продуктов Умеет решать отдельные задачи по разработке системных программных продуктов Имеет практический опыт решения отдельных задач по разработке системных программных продуктов
ПКр-14	Проводить юзабилити-исследование программных продуктов и/или аппаратных средств	Знает базовые наборы свойств программных продуктов, определяющих юзабилити. Умеет оценивать свойства программных продуктов, определяющих юзабилити. Имеет практический опыт оценивания свойств программных продуктов, определяющих юзабилити.

7 МЕСТО ПРАТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к блоку Б2 Практики – Б2.О.04(П)

8 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 4

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики
Раздел 1. Ознакомление с программной практикой и основами безопасности труда в ходе ее прохождения
Раздел 2. Освоение технологий разработки автоматизированных систем Сбор и обработка материала по технологии разработки автоматизированных систем для выполнения индивидуального задания и подготовки отчёта по всем пунктам программы практики. Разработка проектных решений в рамках индивидуального задания руководителя от университета и заданий руководителя от предприятия или организации – места прохождения практики.
Раздел 3. Подготовка и защита отчета по практике. Ведение дневника практики в соответствии с ходом исполняемых работ, оформление отчета и защита его во время сдачи зачета по практике.

9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

- Петрухин, В.А. Методы и средства инженерии программного обеспечения [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Петрухин, Е.М. Лаврищева. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 467 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100645>. — Загл. с экрана.

2. Назаров, С.В. Введение в программные системы и их разработку [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Назаров, С.Н. Белоусова, И.А. Бессонова, Р.С. Гиляревский. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 650 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100705> . — Загл. с экрана.

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

9.1 Корунова Н.В. Производственная практика на IT-предприятии [Электронный ресурс]: методические указания/ Н.В. Корунова. – Ульяновск : УлГТУ, 2016. . - Доступен в Интернете: <http://is.ulstu.ru/disc/pp2PIbd>

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru/>
2. Аналитическая информация <http://citforum.ru/>
3. Стандарты проектной документации <http://www.rugost.com/>



11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории № 312 и 314)	Windows 7 Professional; OpenOffice; Chrome 69.0.3497.1000, Chrome 70.0.3538.67 Microsoft Visual Studio V10
2	Специализированные лаборатории для проведения лабораторных занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории № 306, 307, 308,309)	Windows 7 Professional; Mozilla 60.2.1, Mozilla 62.03.3; Chrome 69.0.3497.1000, Chrome 70.0.3538.67; CPU-Z 1.79.0; OpenOffice; Microsoft Visual Studio V10
3	Помещения для самостоятельной работы (аудитории № 311)	Windows 7 Professional; Mozilla 60.2.1, Mozilla 62.03.3; Chrome 69.0.3497.1000, Chrome 70.0.3538.67; CPU-Z 1.79.0; OpenOffice; Microsoft Visual Studio V10
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	MicrosoftWindowsXP и выше; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; AdobeReaderX; MicrosoftOffice

**12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории № 312 и 314)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, экран, компьютер с выходом в Интернет)
2	Специализированные лаборатории для проведения лабораторных занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории № 306, 307, 308, 309)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет
3	Помещения для самостоятельной работы (аудитории № 311)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет

Дополнения и изменения
к рабочей программе практики

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 1 от «26» августа 2020 г.	Дополнений и изменений нет.	 26.08.2021
2021/2022	№ 8 от «31» августа 2021 г.	Дополнений и изменений нет.	 31.08.2022

Аннотация рабочей программы практики

«Технологическая (проектно-технологическая) практика»

направление 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления».

Практика технологическая (проектно-технологическая) относится к блоку Б2 Практики подготовки студентов по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления».

Практика нацелена на формирование компетенций: УК-1; УК-3; УК-6; ОПК-6; ОПК-8; ОПК-9; ПКр-1; ПКр-2; ПКр-3; ПКр-4; ПКр-14.

Целью практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» является освоение базовых технологий разработки автоматизированных систем.

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики:

Ознакомление с основами безопасности труда в ходе прохождения практики

Проработка программы практики, ознакомление с ее целями, содержанием индивидуального задания и порядком прохождения.

Сбор и обработка материала по технологии разработки автоматизированных систем для выполнения индивидуального задания и подготовки отчёта по всем пунктам программы практики.

Разработка проектных решений в рамках индивидуального задания руководителя от университета и заданий руководителя от предприятия или организации – места прохождения практики.

Ведение дневника практики в соответствии с ходом исполняемых работ, оформление отчета и защита его во время сдачи зачета по практике.

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц, 108 часа, 2 недели.

**Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения
промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства*
1	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Индивидуальное практическое задание, письменный отчет, зачет
2	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Индивидуальное практическое задание, письменный отчет, зачет
3	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Индивидуальное практическое задание, письменный отчет, зачет
4	ОПК-6 Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;	Индивидуальное практическое задание, письменный отчет, зачет
5	ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;	Индивидуальное практическое задание, письменный отчет, зачет
6	ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.	Индивидуальное практическое задание, письменный отчет, зачет
7	ПКр-1 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	Индивидуальное практическое задание, письменный отчет, зачет
8	ПКр-2 Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	Индивидуальное практическое задание, письменный отчет, зачет
9	ПКр-3 Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса.	Индивидуальное практическое задание, письменный отчет, зачет
10	ПКр-4 Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов.	Индивидуальное практическое задание, письменный отчет, зачет
11	ПКр-14 Проводить юзабилити-исследование программных продуктов и/или аппаратных средств	Индивидуальное практическое задание, письменный отчет, зачет

* Тест, собеседование по практических (семинарским) занятиям, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, реферат, РГР и т.п., зачет, зачет с оценкой, экзамен

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При прохождении практики студент осваивает компетенции УК-1; УК-3; УК-6; ОПК-6; ОПК-8; ОПК-9; ПКр-1; ПКр-2; ПКр-3; ПКр-4; ПКр-14, на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Выполнение практических заданий

Выполнение индивидуальных практических заданий осуществляется с целью закрепления уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и методик при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученные знания.. Шкала оценивания имеет вид (таблица П5)

Таблица П5

Шкала и критерии решения типовых задач для самостоятельной работы

Оценка	Критерии
Отлично	Студент четко и правильно выполняет задания с использованием стандартизированных методов и алгоритмов и т.д.
Хорошо	Студент четко и правильно выполняет задания с использованием стандартизированных методов и алгоритмов и т.д. Однако в процессе выполнения заданий имеются отклонения от стандартных алгоритмов и правил, приводящих к незначительным изменениям результата.
Удовлетворительно	Студент выполняет задания с использованием стандартизированных методов и алгоритмов и т.д. Однако в процессе выполнения заданий имеются отклонения от стандартных алгоритмов и правил, приводящих к значительным изменениям результата.
Неудовлетворительно	Студент не выполнил задания.

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования по семинарским занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент правильно ответил не менее чем на 9 из 10 вопросов
Хорошо	Студент правильно ответил не менее чем на 7 из 10 вопросов
Удовлетворительно	Студент правильно ответил не менее чем на 6 из 10 вопросов
Неудовлетворительно	Студент правильно ответил менее чем на 6 из 10 вопросов

Письменный отчет

В ходе собеседования по письменному отчету студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования по семинарским занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебной литературе и конспектам лекций, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на вопросы семинара с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности,

	не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы семинара, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам семинара; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы семинара

Зачет с оценкой

Зачет с оценкой по практике проводится в устной форме по вопросам, контролирующим уровень сформированности всех заявленных компетенций.

Кроме того, при выставлении оценки по практике учитывается работа студента в процессе прохождения практики:

Результаты выполнения практических заданий – 50% при текущей аттестации

Результаты при промежуточной аттестации (зачет с оценкой) – 50%

Шкала оценивания имеет вид (таблица П7)

Таблица П7

Шкала и критерии оценивания экзамена

Оценка	Критерии
Отлично	Выставляется обучающемуся, если студент показал глубокие знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает, а также выполнил в полном объеме практические задания и способен обосновать свои решения
Хорошо	выставляется обучающемуся, если студент твердо знает теоретический материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, выполнил практические задания не в полном объеме (не менее $\frac{3}{4}$) либо в полном объеме, но с несущественными погрешностями и ошибками
Удовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент показывает знания только основных положений по поставленному вопросу, требует в отдельных случаях наводящих вопросов для принятия правильного решения, допускает отдельные неточности; выполнил практические задания не в полном объеме (не менее $\frac{1}{2}$) либо в полном объеме, но с существенными погрешностями и ошибками
Неудовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением практических заданий

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Индивидуальное практическое задание

1. Обследование предметной области, специфицирование автоматизируемых процессов, написание технического задания.
2. Разработка технического проекта.
3. Разработка программы в соответствии с техническим заданием и техническим проектом.
4. Отладка программы в соответствии с программой и методикой испытаний.
5. Написание руководства пользователю.
6. Оформить отчет по практике.

Перечень вопросов к зачету с оценкой

1. Основные этапы проектирования автоматизированной системы
2. Средства специфицирования обрабатываемых данных

3. Средства специфицирования бизнес-процессов
4. Средства специфицирования функциональных требований.
5. Средства специфицирования .
6. Инструментальные средства программирования, использованные в ходе практики, и их основные характеристики.
7. Технологии отладки и тестирования, использованные в ходе практики
8. Оценка качества разработанных программ

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения;
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение и готовность к использованию основных прикладных программных средств, задействованных в ходе решения задач практики;
- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с содержанием практики, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

Практические задания – студенты должны выполнить практико - ориентированное задание направленное на развитие навыков и продолжение формирования профессиональных компетенций.

Зачет – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.

Зачет предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее в самом начале практики. Зачет включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую. В ходе практической студент комментирует полученные лично им в системах программирования сообщения об ошибках и излагает предпринятые им действия. Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы зачет включал деятельностный компонент в виде варианта модификации какой-либо задачи из набора решенных в ходе практики.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета информационных
систем и технологий

 К.В. Святлов

«25» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

наименование практики

Уровень образования высшее образование – бакалавриат

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация бакалавр

(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Вычислительная техника» факультета информационных систем и технологий в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления».

Составитель рабочей программы
Профессор, доцент, д.т.н.
(должность, ученое звание, степень)



(подпись)

Негода В.Н.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Вычислительная техника», протокол заседания от «25» июня 2019г. №7.

Заведующий кафедрой
«25» июня 2019г.



(подпись)

Соснин П.И.
(Фамилия И. О.)

Согласовано:

Научно-методическая комиссия факультета Информационных систем и технологий, протокол заседания от «25» июня 2019г. №6.

Председатель научно-методической комиссии факультета

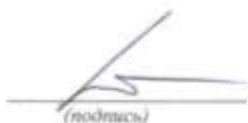
«25» июня 2019г.



(подпись)

Клячкин В.Н.
(Фамилия И. О.)

Руководитель ОПОП
«25» июня 2019г.



(подпись)

Негода В.Н.
(Фамилия И. О.)

Декан факультета информационных систем и технологий

«25» июня 2019г.



(подпись)

Святков К.В.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«25» июня 2019г.



(подпись)

Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

1 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ.

Трудоемкость освоения практики составляет 8 з.е.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	<u>288</u>
Экзамен(ы)	_____	<i>Контактная работа</i> , в т.ч.:	_____
Зачет(ы)	<u>8</u>	Лекции	_____
Курсовой проект	_____	лабораторные	_____
Курсовая работа	_____	практические (семинарские)	_____
Контрольная(ые) работа(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	<u>288</u>
Реферат(ы)	_____	Экзамен(ы)	_____
Эссе	_____	Зачет(ы)	_____
РГР	_____		

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	
Экзамен(ы)	_____	<i>Контактная работа</i> , в т.ч.:	_____
Зачет(ы)	_____	Лекции	_____
Курсовой проект	_____	лабораторные	_____
Курсовая работа	_____	практические (семинарские)	_____
Контрольная(ые) работа(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	_____
Реферат(ы)	_____	Экзамен(ы)	_____
Эссе	_____	Зачет(ы)	_____
РГР	_____		

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	<u>288</u>
Экзамен(ы)	_____	<i>Контактная работа</i> , в т.ч.:	_____
Зачет(ы)	<u>10</u>	лекции	_____
Курсовой проект	_____	лабораторные	_____
Курсовая работа	_____	практические (семинарские)	_____
Контрольная(ые) работа(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	<u>288</u>
Реферат(ы)	_____	Экзамен(ы)	_____
Эссе	_____	Зачет(ы)	_____
РГР	_____		

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАТИКИ

Целью практики является освоение технологий создания автоматизированных систем на основе задач выпускной квалификационной работы.

Задачами практики являются:

- анализ задания на выпускную квалификационную работу (ВКР);
- изучение предметной области, структуры предприятия и информационных потоков;
- информационный и патентный поиск по предметной области автоматизации;
- специфицирование требований к создаваемым программным и /или программно-аппаратным средствам;
- разработка проектных решений;
- прототипирование части проектных решений в формате программы, реализующей часть функциональности создаваемых средств.

Кроме того, в результате прохождения практики «Преддипломная практика», обучающийся на основе приобретённых знаний, умений и навыков достигает освоения компетенций на определённом уровне их формирования

4 ВИД, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАТИКИ

Вид практики: преддипломная.

Тип практики: преддипломная практика.

Способ проведения: стационарная.

Форма проведения: концентрированная, дискретно (путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для прохождения каждого вида (совокупности видов) практики).

Аннотация практики представлена в приложении 1.

5 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАТИКЕ

По итогам прохождения практики «Преддипломная практика» обучающиеся сдают отчет о прохождении практики. Формы отчетов определены положение УлГТУ.

6 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знает основные источники технической информации по использованию систем программирования и программированию базовых алгоритмов обработки данных. Умеет самостоятельно находить ответы на технические вопросы с помощью электронных справочников и интернет. Имеет практический опыт нахождения ответов на технические вопросы с помощью электронных справочников и интернет.

УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знает содержание целеориентированного подхода к разработке программного обеспечения. Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели Имеет практический опыт осуществления целеориентированного подхода к разработке программного обеспечения
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Знает содержание иноязычных источников информации по тематике своей выпускной работы. Умеет пользоваться иноязычными сайтами с источниками профессиональной информации. Имеет практический опыт анализировать, структурировать иноязычную и русскоязычную информацию по предметным областям, связанным с тематикой выпускной работы
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Знает эволюцию предметной области своей выпускной работы в историческом ракурсе. Умеет применять методы диалектического познания при решении задач своей выпускной работы
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знает базовые принципы управления своим временем. Умеет распределять процессы решения задач во времени. Имеет практический опыт планировать во времени наборы аналитических и проектных работ
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знает риски физического и психологического истощения, связанные с напряженной работой Умеет поддерживать высокий уровень работоспособности на основе рационального сочетания физической активности и труда за компьютером
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Знает риски для здоровья аппаратных средств автоматизированных систем. Умеет организовать рабочее место без рисков потери работоспособности
ПКр-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	Знает содержание всех основных этапов разработки проектирования программного обеспечения Умеет выполнять работы на всех этапах разработки программного обеспечения Имеет практический опыт выполнения работ на разных этапах разработки программного обеспечения
ПКр-2	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	Знает содержание проектного процесса при создании автоматизированных систем среднего размера Умеет решать отдельные задачи проектирования компонентов автоматизированных систем Имеет практический опыт решения отдельных задачи проектирования компонентов автоматизированных систем
ПКр-3	Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать	Знает методы композиции диалоговых компонентов в пользовательском интерфейсе Умеет решать отдельные задачи проектирования пользовательского интерфейса

	пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса.	Имеет практический опыт решения отдельных задач проектирования пользовательского интерфейса
ПКр-4	Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов.	Знает базовые функции компонентов системных программных продуктов Умеет решать отдельные задачи по разработке системных программных продуктов Имеет практический опыт решения отдельных задач по разработке системных программных продуктов
ПКр-14	Проводить юзабилити-исследование программных продуктов и/или аппаратных средств	Знает базовые наборы свойств программных продуктов, определяющих юзабилити. Умеет оценивать свойства программных продуктов, определяющих юзабилити. Имеет практический опыт оценивания свойств программных продуктов, определяющих юзабилити.
ПКс-1	Способен выполнять формализацию задач и проектных решений	Знает формальные методы и модели, используемые в предметной области выпускной работы Умеет создавать формальные спецификации своих проектных решений Имеет практический опыт анализа и создания формальные спецификации в предметной области выпускной работы
ПКс-2	Способен решать задачи автоматизации процессов управления	Знает содержание процессов управления и методов решения задач их автоматизации Умеет решать задачи автоматизации процессов управления Имеет практический опыт решения задач автоматизации процессов управления
ПКс-3	Способен решать задачи автоматизации проектирования	Знает содержание процессов проектирования и методов решения задач их автоматизации Умеет решать задачи автоматизации проектирования Имеет практический опыт решения задач автоматизации проектирования

7 МЕСТО ПРАТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к блоку Б2 Практики – Б2.В.01(Пд)

8 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 4

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики
<p>Раздел 1. Ознакомление с содержанием практики Проработка программы практики, ознакомление с ее целями, содержанием индивидуального задания и порядком прохождения. Анализ задания на выпускную квалификационную работу.</p> <p>Раздел 2. Специфицирование требований и разработка проектных решений в рамках задач выпускной квалификационной работы Сбор и обработка материала для выполнения выпускной квалификационной работы, индивидуального задания. Специфицирование требований к средствам автоматизированных систем, создаваемым в рамках выпускной квалификационной работы. Разработка проектных решений в рамках темы выпускной квалификационной работы в соответствии с индивидуальным заданием.</p> <p>Раздел 3. Подготовка и защита отчета по практике. Ведение дневника практики в соответствии с ходом выполняемых работ, оформление отчета и защита его во время сдачи зачета по практике.</p>

9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАТИКЕ

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАТИКИ

1. Петрухин, В.А. Методы и средства инженерии программного обеспечения [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Петрухин, Е.М. Лаврищева. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 467 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100645>. — Загл. с экрана.
2. Назаров, С.В. Введение в программные системы и их разработку [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Назаров, С.Н. Белоусова, И.А. Бессонова, Р.С. Гиляревский. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 650 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100705> . — Загл. с экрана.

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

9.1 Корунова Н.В. Производственная практика на IT-предприятии [Электронный ресурс]: методические указания/ Н.В. Корунова. – Ульяновск : УлГТУ, 2016. . - Доступен в Интернете: <http://is.ulstu.ru/disc/pp2PIbd>

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru/>
2. Аналитическая информация <http://citforum.ru/>
3. Стандарты проектной документации <http://www.rugost.com/>

11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ



№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории № 312 и 314)	Windows 7 Professional; OpenOffice; Chrome 69.0.3497.1000, Chrome 70.0.3538.67 Microsoft Visual Studio V10
2	Специализированные лаборатории для проведения лабораторных занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории № 306, 307, 308,309)	Windows 7 Professional; Mozilla 60.2.1, Mozilla 62.03.3; Chrome 69.0.3497.1000, Chrome 70.0.3538.67; CPU-Z 1.79.0; OpenOffice; Microsoft Visual Studio V10
3	Помещения для самостоятельной работы (аудитории № 311)	Windows 7 Professional; Mozilla 60.2.1, Mozilla 62.03.3; Chrome 69.0.3497.1000, Chrome 70.0.3538.67; CPU-Z 1.79.0;

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
		OpenOffice; Microsoft Visual Studio V10
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	MicrosoftWindowsXP и выше; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; AdobeReaderX; MicrosoftOffice

12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории № 312 и 314)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, экран, компьютер с выходом в Интернет)
2	Специализированные лаборатории для проведения лабораторных занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории № 306, 307, 308, 309)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет
3	Помещения для самостоятельной работы (аудитории № 311)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет

Дополнения и изменения
к рабочей программе практики

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 1 от «26» августа 2020 г.	Дополнений и изменений нет.	 26.08.2021
2021/2022	№ 8 от «31» августа 2021 г.	Дополнений и изменений нет.	 31.08.2022

Аннотация рабочей программы практики

«Преддипломная практика»

направление 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления».

Практика «Преддипломная практика» относится к блоку Б2 Практики подготовки студентов по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления».

Практика нацелена на формирование компетенций: УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ПКр-1; ПКр-2; ПКр-3; ПКр-4; ПКр-14; ПКс-1; ПКс-2; ПКс-3.

Целью практики является освоение технологий создания автоматизированных систем на основе задач выпускной квалификационной работы. Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Проработка программы практики, ознакомление с ее целями, содержанием индивидуального задания и порядком прохождения.

Сбор и обработка материала для выполнения выпускной квалификационной работы, индивидуального задания и подготовки отчёта по всем пунктам программы практики.

Разработка проектных решений в рамках темы выпускной квалификационной работы в соответствии с индивидуальным заданием.

Ведение дневника практики в соответствии с ходом исполняемых работ, оформление отчета и защита его во время сдачи зачета по практике.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа, 6 недель.

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства*
1	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Индивидуальное практическое задание, письменный отчет, зачет
2	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	Индивидуальное практическое задание, письменный отчет, зачет
3	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Индивидуальное практическое задание, письменный отчет, зачет
4	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Индивидуальное практическое задание, письменный отчет, зачет
5	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Индивидуальное практическое задание, письменный отчет, зачет
6	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Индивидуальное практическое задание, письменный отчет, зачет
7	УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Индивидуальное практическое задание, письменный отчет, зачет
8	ПКр-1 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	Индивидуальное практическое задание, письменный отчет, зачет
9	ПКр-2 Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	Индивидуальное практическое задание, письменный отчет, зачет
10	ПКр-3 Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса.	Индивидуальное практическое задание, письменный отчет, зачет
11	ПКр-4 Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов.	Индивидуальное практическое задание, письменный отчет, зачет

12	ПКр-14 Проводить юзабилити-исследования программных продуктов и/или аппаратных средств	Индивидуальное практическое задание, письменный отчет, зачет
13	ПКс-1 Способен выполнять формализацию задач и проектных решений	Индивидуальное практическое задание, письменный отчет, зачет
14	ПКс-2 Способен решать задачи автоматизации процессов управления	Индивидуальное практическое задание, письменный отчет, зачет
15	ПКс-3 Способен решать задачи автоматизации проектирования	Индивидуальное практическое задание, письменный отчет, зачет

* Тест, собеседование по практических (семинарским) занятиям, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, реферат, РГР и т.п., зачет, зачет с оценкой, экзамен

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенции УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ПКр-1; ПКр-2; ПКр-3; ПКр-4; ПКр-14; ПКс-1; ПКс-2; ПКс-3, на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Выполнение практических заданий

Выполнение индивидуальных практических заданий осуществляется с целью закрепления уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и методик при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученные знания.. Шкала оценивания имеет вид (таблица П5)

Таблица П5

Шкала и критерии решения типовых задач для самостоятельной работы

Оценка	Критерии
Отлично	Студент четко и правильно выполняет задания с использованием стандартизированных методов и алгоритмов и т.д.
Хорошо	Студент четко и правильно выполняет задания с использованием стандартизированных методов и алгоритмов и т.д. Однако в процессе выполнения заданий имеются отклонения от стандартных алгоритмов и правил, приводящих к незначительным изменениям результата.
Удовлетворительно	Студент выполняет задания с использованием стандартизированных методов и алгоритмов и т.д. Однако в процессе выполнения заданий имеются отклонения от стандартных алгоритмов и правил, приводящих к значительным изменениям результата.
Неудовлетворительно	Студент не выполнил задания.

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования по семинарским занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент правильно ответил не менее чем на 9 из 10 вопросов
Хорошо	Студент правильно ответил не менее чем на 7 из 10 вопросов
Удовлетворительно	Студент правильно ответил не менее чем на 6 из 10 вопросов
Неудовлетворительно	Студент правильно ответил менее чем на 6 из 10 вопросов

Письменный отчет

В ходе собеседования по письменному отчету студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования по семинарским занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебной литературе и конспектам лекций, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на вопросы семинара с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно четко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы семинара, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам семинара; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы семинара

Зачет с оценкой

Зачет с оценкой по практике проводится в устной форме по вопросам, контролирующим уровень сформированности всех заявленных компетенций.

Кроме того, при выставлении оценки по дисциплине учитывается работа студента в процессе прохождения практики:

Результаты выполнения практических заданий – 50% при текущей аттестации

Результаты при промежуточной аттестации (зачет с оценкой) – 50%

Шкала оценивания имеет вид (таблица П7)

Таблица П7

Шкала и критерии оценивания экзамена	
Оценка	Критерии
Отлично	Выставляется обучающемуся, если студент показал глубокие знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает, а также выполнил в полном объеме практические задания и способен обосновать свои решения
Хорошо	выставляется обучающемуся, если студент твердо знает теоретический материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, выполнил практические задания не в полном объеме (не менее $\frac{3}{4}$) либо в полном объеме, но с несущественными погрешностями и ошибками
Удовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент показывает знания только основных положений по поставленному вопросу, требует в отдельных случаях наводящих вопросов для принятия правильного решения, допускает отдельные неточности; выполнил практические задания не в полном объеме (не менее $\frac{1}{2}$) либо в полном объеме, но с существенными погрешностями и ошибками
Неудовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением практических заданий

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Индивидуальное практическое задание

1. Обследование предметной области, специфицирование автоматизируемых процессов, написание технического задания в соответствии с задачами выпускной квалификационной работы.

2. Разработка технического проекта.
3. Разработка программы в соответствии с техническим заданием и техническим проектом.
4. Отладка программы в соответствии с программой и методикой испытаний.
5. Написание руководства пользователю.
6. Оформление отчета по практике.

Перечень вопросов к зачету с оценкой

1. Основные этапы проектирования автоматизированной системы и их специфика, связанная с тематикой выпускной квалификационной работы.
2. Функциональные требования к создаваемым средствам автоматизации
3. Требования к представлению данных
4. Требования к среде исполнения и инструментальным средствам проектирования.
5. Требования к технологии отладки и тестирования.
6. Требования к документированию.
7. Спецификации структурно-функциональной организации создаваемых средств
8. Спецификации проектных решений поведенческого характера.
9. Спецификации человеко-машинного интерфейса.
10. Прототипирование части функциональных возможностей создаваемых средств

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения;
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;

- умение и готовность к использованию основных прикладных программных средств, задействованных в ходе решения задач практики;
- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные содержанием практики, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

Практические задания – студенты должны выполнить практико - ориентированное задание направленное на развитие навыков и продолжение формирования профессиональных компетенций.

Зачет – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.

Зачет предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее в самом начале практики. Зачет включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую. В ходе практической студент комментирует разработанные лично им проектные решения. Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы зачет включал деятельностный компонент в виде варианта модификации какой-либо задачи из набора решенных в ходе практики.