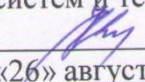


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета информационных  
систем и технологий

 К.В. Святков  
«26» августа 2020 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Производственная практика (преддипломная практика)

наименование и тип 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, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

Вычислительная техника

факультета

Информационных систем и технологий

в соответствии с учебным  
планом по направлению  
подготовки (специальности)

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

профиль  
(программа / специализация)

Системы автоматизированного проектирования

Составитель рабочей программы

проф., доцент, д.т.н.

(должность, ученое звание, степень)



(подпись)

Негода В.Н.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры  
Заведующий кафедрой

(должность)



(подпись)

Святков К.В.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

30 июня 2020 г.



(подпись)

Войт Н.Н.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП

30 июня 2020 г.



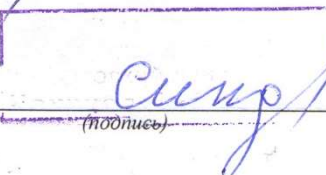
(подпись)

Святков К.В.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

30 июня 2020 г.



(подпись)

Синдюкова Е.С.

(Фамилия И. О.)

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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная			Очно-заочная			Заочная		
	8								
<b>Семестр</b>	<b>8</b>								
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов</b>				-			-		
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>	<b>279</b>			-			-		
в том числе:									
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями									
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза									
<b>Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой)</b>	<b>9</b>			-			-		
<b>Итого, часов</b>	<b>288</b>			-			-		
<b>Трудоемкость, з.е.</b>	<b>8</b>			-			-		

## 2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение практики осуществляется на русском языке.

## 3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью производственной практики (преддипломная практика) является освоение технологий создания автоматизированных систем на основе задач выпускной квалификационной работы.

Задачами производственной практики (преддипломная практика) 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 производственной практики (преддипломная практика) обучающийся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигает освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

## 4 ВИД, СПОСОБ (ПРИ НАЛИЧИИ) И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики: производственная практика

Тип практики: преддипломная практика

Способ проведения: стационарная

Форма проведения: концентрированная, дискретная

*непрерывно или дискретно (по видам практик – концентрированная, по периодам проведения – рассредоточенная).*

Аннотация производственной практики (Преддипломная практика) представлена в приложении А.

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

Таблица 2

Планируемые результаты обучения при прохождении практики,  
с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине)	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
<b>Универсальные</b>			
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК-1	Знает принципы и методики сбора, отбора, анализа и обобщения информации
		ИД-2 УК-1	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности, а также осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников с применением системного подхода для решения поставленных задач
		ИД-3 УК-1	Имеет практический опыт работы с информационными источниками по сбору и обработке, критическому анализу и синтезу информации с использованием методик системного подхода для решения поставленных задач
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 УК-2	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, регламентирующие реализацию проектов
		ИД-2 УК-2	Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, а также планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		ИД-3 УК-2	Имеет практический опыт применения методик разработки цели и задач проекта, методов оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, а также навыков работы с нормативно-правовой документацией в области избранных видов

			профессиональной деятельности
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД-1 УК-4	Знает литературные особенности государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, специфику функционирования языковых средств в соответствии с требованиями научного стиля речи и академического письма
		ИД-2 УК-4	Умеет общаться и ясно излагать собственное мнение, использовать методы и приемы делового общения на иностранном языке, а также анализировать, обобщать, формулировать выводы и представлять результаты научно-исследовательской работы
		ИД-3 УК-4	Имеет практический опыт перевода, составления профессиональных текстов и говорения на государственном и иностранном языках в соответствии с нормативными, коммуникативными и этическими аспектами устной и письменной речи современного русского литературного языка и методами академического изложения
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1 УК-5	Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации
		ИД-2 УК-5	Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
		ИД-3 УК-5	Имеет практический опыт анализа исторических фактов с позиции философских учений, опыт оценки явлений культуры и навыки общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 УК-6	Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития на протяжении всей жизни
		ИД-2 УК-6	Умеет эффективно планировать своё рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения
		ИД-3 УК-6	Имеет практический опыт управления собственным временем и методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни

<b>УК-7</b>	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности и для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 УК-7	Знает основы здорового образа жизни, здоровье-сберегающих технологий, физической культуры
		ИД-2 УК-7	Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений
		ИД-3 УК-7	Имеет практический опыт занятий физической культурой
<b>УК-8</b>	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-1 УК-8	Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения
		ИД-2 УК-8	Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать и поддерживать безопасные условия реализации профессиональной деятельности
		ИД-3 УК-8	Имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности с применением основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
<b>Профессиональные</b>			
<b>ПК-1</b>	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИД-1 ПК-1	Знать состав требований к ПО и формы проектных спецификаций
		ИД-2 ПК-1	Уметь разрабатывать требования к ПО и проектные решения
		ИД-3 ПК-1	Владеть навыками разработки требований к ПО и проектных решений
<b>ПК-2</b>	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ИД-1 ПК-2	Знать содержание работ на стадиях концептуального, функционального и логического проектирования
		ИД-2 ПК-2	Уметь выполнять типовые работы на стадиях концептуального, функционального и логического проектирования
		ИД-3 ПК-2	Владеть навыками выполнения типовых работ на стадиях концептуального, функционального и логического проектирования
<b>ПК-3</b>	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ИД-1 ПК-3	Знать основы разработки пользовательского интерфейса
		ИД-2 ПК-3	Уметь разрабатывать типовые пользовательские интерфейсы
		ИД-3 ПК-3	Владеть навыками разработки типовых пользовательских интерфейсов

<b>ПК-4</b>	Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов	ИД-1 ПК-4	Знать методы разработки отдельные компоненты системных программ
		ИД-2 ПК-4	Уметь разрабатывать отдельные компоненты системных программ
		ИД-3 ПК-4	Владеть навыками разработки отдельных компонентов системных программ
<b>ПК-5</b>	Способен проводить юзабилити-исследование программных продуктов и/или аппаратных средств	ИД-1 ПК-5	Знать основные методы проведения юзабилити-исследования
		ИД-2 ПК-5	Уметь пользоваться основными методами проведения юзабилити-исследования
		ИД-3 ПК-5	Владеть навыками проведения юзабилити-исследования
<b>ПК-6</b>	Способен выполнять формализацию задач и проектных решений	ИД-1 ПК-6	Знать основные формальные методы, используемые в проектировании ПО
		ИД-2 ПК-6	Уметь использовать основные формальные методы при проектировании ПО
		ИД-3 ПК-6	Владеть навыками использования основных формальных методов при проектировании ПО
<b>ПК-7</b>	Способен решать задачи автоматизации процессов управления	ИД-1 ПК-7	Знать содержание основных работ по анализу объектов и процессов управления и типовые проектные решения, связанные с их автоматизацией
		ИД-2 ПК-7	Уметь выполнять основные работы по анализу объектов и процессов управления и формировать типовые проектные решения, связанные с их автоматизацией
		ИД-3 ПК-7	Владеть навыками выполнения основных работ по анализу объектов и процессов управления и формировать типовые проектные решения, связанные с их автоматизацией
<b>ПК-8</b>	Способен решать задачи автоматизации процессов управления	ИД-1 ПК-8	Знать способы решения типовых задач автоматизации проектирования
		ИД-2 ПК-8	Уметь решать типовые задач автоматизации проектирования
		ИД-3 ПК-8	Владеть навыками решения типовых задач автоматизации проектирования

## 6 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к обязательной части блока Б2 «Практики».

## 7 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 3

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

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

### 8 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения производственной практики (преддипломная практика) обучающиеся сдают отчёт о прохождении практики. Формы отчётов определены Положением о порядке проведения практики обучающимися УлГТУ.

### 9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Таблица 4

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства (оценочного материала)
1.	УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8	УК-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3; УК-2 ИД-1, ИД-2, ИД-3; УК-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3; УК-5 ИД-1, ИД-2, ИД-3; УК-6 ИД-1, ИД-2, ИД-3; УК-7 ИД-1, ИД-2, ИД-3; УК-8 ИД-1, ИД-2, ИД-3; УК-9 ИД-1, ИД-2, ИД-3; УК-10 ИД-1, ИД-2, ИД-3; ПК-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3; ПК-2 ИД-1, ИД-2, ИД-3; ПК-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3; ПК-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3; ПК-5 ИД-1, ИД-2, ИД-3; ПК-6 ИД-1, ИД-2, ИД-3; ПК-7 ИД-1, ИД-2, ИД-3; ПК-8 ИД-1, ИД-2, ИД-3	Собеседование по отчёту о проделанной работе в ознакомительной практике, тест, зачёт с оценкой

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

#### Литература:

1. Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.Б. Рыжков. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2013. – 224 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/30202>. – Загл. с экрана.



2. Азарская, М.А. Научно-исследовательская работа в вузе [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.А. Азарская, В.Л. Поздеев. – Электрон. дан. – Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. – 228 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93226>. – Загл. с экрана.
3. Антонец, Иван Васильевич. История и методология научного исследования: учебное пособие / Антонец И.В., Циркин А.В.; Ульянов. гос. техн. ун-т. – Ульяновск: УлГТУ, 2010. – 90 с.: ил. – ISBN 978-5-9795-0662-3
4. Управление проектами: учебник / под ред. Н.М. Филимоновой, Н.В. Моргуновой, Н.В. Родионовой. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 349 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). // Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/997138>
5. Полторац, А. В. Методы управления информационно-технологическими проектами: учебное пособие / А. В. Полторац. – Москва: РТУ МИРЭА, 2021. – 78 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/176537>. – Загл. с экрана.
6. Петрухин, В.А. Методы и средства инженерии программного обеспечения [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Петрухин, Е.М. Лаврищева. – Электрон. дан. – Москва: НОУ «ИНТУИТ», 2016. – 467 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100645>. – Загл. с экрана.
7. Назаров, С.В. Введение в программные системы и их разработку [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Назаров, С.Н. Белоусова, И.А. Бессонова [и др.]. – Электрон. дан. – Москва: НОУ «ИНТУИТ», 2020. – 649 с. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/89429.html>. – Загл. с экрана.
8. Корунова Н.В. Производственная практика на IT-предприятии: методические указания/ Н.В. Корунова. – Ульяновск: УлГТУ, 2016.

**Ресурсы сети «Интернет»:**

1. <http://window.edu.ru/catalog/> – Единое окно доступа к информационным ресурсам
2. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp> – Научная электронная библиотека
3. <http://lib.ulstu.ru/> – Научная библиотека УлГТУ
4. <https://intuit.ru/> – национальный открытый университет «ИНТУИТ»
5. <https://e.lanbook.com> – издательство «Лань»
6. <https://www.iprbookshop.ru/> – электронно-библиотечная система «IPRbooks»
7. <https://urait.ru/> – образовательная платформа «Юрайт»
8. <https://elib.tstu.ru/> – электронно-библиотечная системы ТГТУ
9. <https://rusneb.ru/> – Национальная электронная библиотека
10. <https://openedu.ru/> – онлайн-обучения «Открытое образование»
11. <http://protect.gost.ru/> – Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии
12. <http://citforum.ru/> – аналитическая информация
13. <http://www.rugost.com/> – разработка документации по ГОСТ

**11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)**

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории №314 (3 к.))	Windows 7 и выше; OpenOffice; Google Chrome; Microsoft Visual Studio
2	Специализированные лаборатории для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных	Windows 7 и выше; Mozilla Firefox; Google Chrome; CPU-Z; OpenOffice; DOSBox; TASM; GUI Turbo Assembler

	консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории № 306 (3 к.), 307 (3 к.), 308 (3 к.))	
3	Помещение для самостоятельной работы (аудитория № 311 (3 к.))	Windows 7 и выше; Mozilla Firefox; Google Chrome; CPU-Z; OpenOffice; DOSBox; TASM; GUI Turbo Assembler
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Microsoft Windows 7 и выше; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Acrobat Reader; Microsoft Office

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

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории №314 (3 к.))	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.  Аудитория, оснащённая 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 (3 к.), 307 (3 к.), 308 (3 к.))	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.  Компьютеры, объединённые в ЛВС, с выходом в Интернет
3	Помещение для самостоятельной работы (аудитория № 311 (3 к.))	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.  Компьютер с выходом в Интернет
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет (Wi-Fi)

## Аннотация программы практики

Практика	производственная практика (преддипломная практика)
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Профиль / программа / специализация	Системы автоматизированного проектирования
Практика нацелена на формирование компетенций	УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Цель прохождения практики	Освоение технологий создания автоматизированных систем на основе задач выпускной квалификационной работы
Общая трудоёмкость практики	8 ЗЕТ, 288 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачёт с оценкой

**Лист дополнений и изменений**

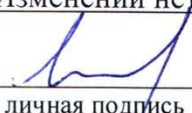
к программе практики  
Производственная практика (Преддипломная практика)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры №1 от «31» августа 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений нет.

Руководитель ОПОП

  
личная подпись

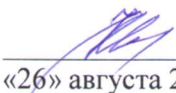
Ю.А. Лапшов  
И.О. Фамилия

«31» августа 2021 г.

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  
«26» августа 2020 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Уровень образования	Учебная практика (ознакомительная практика) <i>(наименование и тип практики)</i>
Квалификация	Бакалавриат <i>(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)</i>
	Бакалавр <i>Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь</i>

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

факультета

в соответствии с учебным  
планом по направлению  
подготовки (специальности)

профиль  
(программа / специализация)

Вычислительная техника

Информационных систем и технологий

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Системы автоматизированного проектирования

Составитель рабочей программы

доцент, к.т.н.

(должность, ученое звание, степень)



(подпись)

Лапшов Ю.А.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры  
Заведующий кафедрой

(должность)



(подпись)

Святов К.В.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП  
30 июня 2020 г.



(подпись)

Войт Н.Н.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП

30 июня 2020 г.

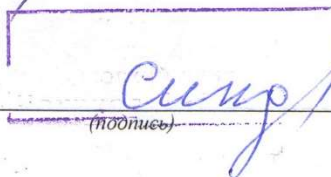


(подпись)

Святов К.В.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки  
30 июня 2020 г.



(подпись)

Синдюкова Е.С.

(Фамилия И. О.)

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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная			Очно-заочная			Заочная		
<b>Семестр</b>	<b>2</b>								
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов</b>									
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>	<b>99</b>								
в том числе:									
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями									
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза									
<b>Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой)</b>	<b>9</b>								
<b>Итого, часов</b>	<b>108</b>								
<b>Трудоемкость, з.е.</b>	<b>3</b>								

## 2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение учебной практики (ознакомительная практика) осуществляется на русском языке.

## 3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью учебной практики (ознакомительная практика) является овладение навыками в разработке и отладки программного обеспечения для 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 инструментальными средами, применяемыми 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 учебной практики (ознакомительная практика) обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигает освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

## 4 ВИД, СПОСОБ (ПРИ НАЛИЧИИ) 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 дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

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

Таблица 2

Планируемые результаты обучения при прохождении практики,  
с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
<b>Общепрофессиональные</b>			
<b>ОПК-1</b>	Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-1	<b>Знать</b> основы математики, физики, вычислительной техники и программирования
		ИД-2 ОПК-1	<b>Уметь</b> решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
		ИД-3 ОПК-1	<b>Владеть навыками</b> теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
<b>ОПК-2</b>	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-2	<b>Знать</b> современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
		ИД-2 ОПК-2	<b>Уметь</b> выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
		ИД-3 ОПК-2	<b>Владеть навыками</b> применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
<b>ОПК-3</b>	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-	ИД-1 ОПК-3	<b>Знать</b> принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
		ИД-2 ОПК-3	<b>Уметь</b> решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с

	коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
		ИД-3 ОПК-3	<b>Владеть навыками</b> подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
<b>Профессиональные</b>			
<b>ПК-1</b>	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ИД-1 ПК-1	<b>Знать</b> состав требований к ПО и формы проектных спецификаций
		ИД-2 ПК-1	<b>Уметь</b> разрабатывать требования к ПО и проектные решения
		ИД-3 ПК-1	<b>Владеть навыками</b> разработки требований к ПО и проектных решений
<b>ПК-4</b>	Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов	ИД-1 ПК-1	<b>Знать</b> методы разработки отдельных компонентов системных программ
		ИД-2 ПК-1	<b>Уметь</b> разрабатывать отдельные компоненты системных программ
		ИД-3 ПК-1	<b>Владеть</b> навыками разработки отдельных компонентов системных программ
<b>ПК-5</b>	Способен проводить юзабилити-исследование программных продуктов и/или аппаратных средств	ИД-2 ПК-1	<b>Знать</b> основные методы проведения юзабилити-исследования
		ИД-3 ПК-1	<b>Уметь</b> пользоваться основными методами проведения юзабилити-исследования
		ИД-3 ПК-5	<b>Владеть навыками</b> проведения юзабилити-исследования

## 6 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к обязательной части блока Б2 Практики образовательной программы.

## 7 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 3. Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики
<p><b>Раздел 1. Организационные вопросы учебной практики и освоение инструментальных средств</b></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>
<p><b>Раздел 2. Освоение базовых программно-технических решений и технологии проведения анализа юзабилити и нахождения технических решений, улучшающих свойства программ</b></p> <p>Приобретение навыков программирования типовых алгоритмов обработки данных. Экспериментальное исследование программ с целью оценки юзабилити и нахождения программно-технических решений, улучшающих отдельные свойства программ.</p>
<p><b>Раздел 3. Подготовка и защита отчета по практике</b></p>

## 8 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения учебной практики (ознакомительная практика). обучающиеся сдают отчет о прохождении практики. Формы отчетов определены Положением о порядке проведения практики обучающимися УлГТУ.

## 9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Таблица 4

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства (оценочного материала)
1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5	ИД-1	Отчет
		ИД-2	
		ИД-3	
2.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5	ИД-1	Зачет с оценкой
		ИД-2	
		ИД-3	

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

### Литература:

1. Кривцов, А. Н. Алгоритмизация и программирование. Основы программирования на C/C++ : учебное пособие / А. Н. Кривцов, С. В. Хорошенко. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2020. — 202 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180057> (дата обращения: 09.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### Учебно-методическое обеспечение:

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>

### Ресурсы сети «Интернет»:

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 ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

№ 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 работ	Windows 7 Professional; Mozilla 60.2.1, Mozilla 62.03.3;

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
	занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории № 306, 307, 308,309)	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)	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

## Аннотация программы практики

Практика	Учебная практика: Ознакомительная практика
Уровень образования	Высшее
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Профиль / программа / специализация	Системы автоматизированного проектирования
Практика нацелена на формирование компетенций	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-4; ПК-5
Цель прохождения практики	Овладение умениями и навыка эксплуатации средств разработки и отладки программного обеспечения для работы в области решения практических задач, связанных с программированием на алгоритмических языках высокого уровня и проведения экспериментов с разработанными программами.
Общая трудоемкость практики	3 ЗЕТ (2 недели, 108 часов).
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

**Лист дополнений и изменений**

к программе практики  
Учебная практика (Ознакомительная практика)

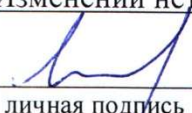
Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры №1 от «31» августа 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений нет.

---

Руководитель ОПОП

  
личная подпись

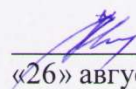
Ю.А. Лапшов  
И.О. Фамилия

«31» августа 2021 г.

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. Святов  
«26» августа 2020 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение  
первичных навыков научно-исследовательской работы))  
*(наименование и тип практики)*

Уровень образования

Бакалавриат

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

Квалификация

Бакалавр

*Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь*

г. Ульяновск, 2020

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

Вычислительная техника

факультета

Информационных систем и технологий

в соответствии с учебным  
планом по направлению  
подготовки (специальности)

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

профиль  
(программа / специализация)

Системы автоматизированного проектирования

Составитель рабочей программы

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

  
(подпись)

Негода В.Н.  
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры  
Заведующий кафедрой  
(должность)

  
(подпись)

Святов К.В.  
(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП  
30 июня 2020 г.

  
(подпись)

Войт Н.Н.  
(Фамилия И. О.)

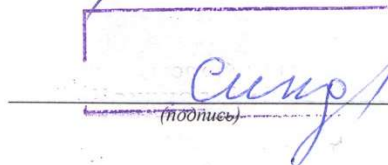
Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП

30 июня 2020 г.

  
(подпись)

Святов К.В.  
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки  
30 июня 2020 г.

  
(подпись)

Синдюкова Е.С.  
(Фамилия И. О.)



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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная			Очно-заочная				Заочная			
	3										
<b>Семестр</b>	<b>3</b>										
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов</b>	-			-				-			
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>	<b>108</b>			-				-			
в том числе:											
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	<b>90</b>										
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	<b>18</b>										
<b>Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой)</b>	-			-				-			
<b>Итого, часов</b>	<b>108</b>			-				-			
<b>Трудоемкость, з.е.</b>	<b>3</b>			-				-			

## 2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение учебной практики (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) осуществляется на русском языке.

## 3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целями учебной практики (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) является получение первичных навыков научно-исследовательской работы, на основе анализа полученных обучающимся исходных данных для исследований, а также анализа и изучения научных статей и публикаций в сфере информационных технологий в целом и в сфере информатики и вычислительной техники, в частности.

Задачами учебной практики (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) являются:

- Получение знаний и навыков проведения анализа исходных данных в рамках научно-исследовательской работы.
- Получение знаний и практических навыков анализа научных статей и публикаций в определенной сфере деятельности с целью получения материала для проводимой научно-исследовательской работы.
- Принятие непосредственного участия в сборе внутренней и внешней информации для проводимых научных исследований и приобретение навыков самостоятельной ее обработки и анализа. Осуществление проверок достоверности собранных данных.
- Организация систематической самостоятельной работы с научной литературой, способствующей формированию творческого подхода в решении проблем научно-исследовательской деятельности.
- Осуществление сбора материала для проводимой научно-исследовательской

работы.

- Приобретение обучающимися практического опыта работы в коллективе.

#### 4 ВИД, СПОСОБ (ПРИ НАЛИЧИИ) И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики: учебная

Тип практики: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Способ проведения (при наличии): стационарная, выездная

Форма проведения: концентрированная, дискретно \_\_\_\_\_  
*непрерывно или дискретно (по видам практик – концентрированная, по периодам проведения – рассредоточенная).*

Аннотация практики представлена в приложении А.

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

Таблица 2

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине)	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
<b>Универсальные</b>			
<b>УК-1</b>	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК-1	<b>Знает</b> принципы и методики сбора, отбора, анализа и обобщения информация для проведения научно-исследовательской работы.
		ИД-2 УК-1	<b>Умеет</b> соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности, а также осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников с применением системного подхода для решения поставленных задач при проводимых научных исследованиях.
		ИД-3 УК-1	<b>Имеет практический опыт</b> работы с информационными источниками по сбору и обработке, критическому анализу и синтезу информации с использованием методик системного подхода для решения поставленных
<b>Общепрофессиональные</b>			
<b>ОПК-4</b>	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также	ИД-1 ОПК-4	<b>Знать:</b> основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы и в частности рецензирования научных публикаций и статей и т.п.

	технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ИД-2 опк-4	<b>Уметь:</b> применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы и в частности рецензирования научных публикаций и статей и т.п.
		ИД-3 опк-4	<b>Владеть:</b> составлением технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы и в частности рецензирования научных публикаций и статей и т.п.
<b>Профессиональные</b>			
<b>ПК-2</b>	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ИД-1 ПК-2	Знать содержание работ на стадиях концептуального, функционального и логического проектирования
		ИД-2 ПК-2	Уметь выполнять типовые работы на стадиях концептуального, функционального и логического проектирования
		ИД-3 ПК-2	Владеть навыками выполнения типовых работ на стадиях концептуального, функционального и логического проектирования
<b>ПК-5</b>	Способен проводить юзабилити-исследование программных продуктов и/или аппаратных средств	ИД-1 ПК-5	Знать основные методы проведения юзабилити-исследования
		ИД-2 ПК-5	Уметь пользоваться основными методами проведения юзабилити-исследования
		ИД-3 ПК-5	Владеть навыками проведения юзабилити-исследования

## 6 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к Обязательной части  
(Обязательной части; Части, формируемой участниками образовательных отношений)  
 блока Б 2 Практики.

## 7 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 3

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики
<b>Раздел 1. Подготовительный этап.</b>
1.1 Инструктаж по технике безопасности
1.2. Ознакомление с исходными материалами и заданием на проведение исследований, в рамках проводимой научно-исследовательской работы (НИР), определение целей и задач НИР, разработка плана проведения исследовательских мероприятий.
<b>Раздел 2. Научно-исследовательский этап (НИР)</b>
2.1 Получение статистических данных по сведениям из исходных материалов.
2.2. Рецензирование научных статей, опубликованных в сборниках трудов конференций.
2.3. Разработка прототипа конкурсной работы на выставку программных продуктов в рамках проведения «Недели студенческой науки».
Раздел, тема практики
<b>Раздел 3. Подготовка отчета по практике.</b>

## 8 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения учебной практики (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) обучающиеся сдают отчет о прохождении практики. Формы отчетов определены Положением о порядке проведения практики обучающимися УлГТУ.

## 9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Таблица 4

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства (оценочного материала)
1.	УК-1	ИД-1 УК-1	Собеседование по отчёту о проделанной работе в научно-исследовательской работе (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), зачёт с оценкой
		ИД-2 УК-1	
		ИД-3 УК-1	
2.	ОПК-4	ИД-1 ОПК-4	Собеседование по отчёту о проделанной работе в научно-исследовательской работе (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), зачёт с оценкой
		ИД-2 ОПК-4	
		ИД-3 ОПК-4	
3.	ПК-2	ИД-1 ПК-2	Собеседование по отчёту о проделанной работе в научно-исследовательской работе (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), зачёт с оценкой
		ИД-2 ПК-2	
		ИД-3 ПК-2	
4.	ПК-5	ИД-1 ПК-5	Собеседование по отчёту о проделанной работе в научно-исследовательской работе (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), зачёт с оценкой
		ИД-2 ПК-5	
		ИД-3 ПК-5	

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

### Литература:

1. Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Б. Рыжков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 224 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/30202>. — Загл. с экрана.
2. Азарская, М.А. Научно-исследовательская работа в вузе [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.А. Азарская, В.Л. Поздеев. — Электрон. дан. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. — 228 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93226>. — Загл. с экрана.

### Учебно-методическое обеспечение:

1. Курс «Практика 2-го курса «Вычислительная техника» (Научно-исследовательская работа)». Режим доступа: <http://learn.ulstu.ru/>

### Ресурсы сети «Интернет»:

1. <http://window.edu.ru/library> - Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам

2. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - Научная электронная библиотека
3. [lib.ulstu.ru](http://lib.ulstu.ru)- Научная библиотека УлГТУ
4. [www.intuit.ru](http://www.intuit.ru) – ИНТУИТ – национальный открытый университет
5. Электронная база данных «Издательство Лань» <https://e.lanbook.com>
6. Электронная библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>
7. База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ»  
<https://www.biblio-online.ru>
8. База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ <http://elib.tstu.ru>
9. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» <https://нэб.рф>
10. Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» <https://openedu.ru>
11. Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии <http://protect.gost.ru/>

**11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)**

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 312 (3 к.), 314 (3 к.))	Windows 7 Professional; OpenOffice; Chrome 69.0.3497.1000, Chrome 70.0.3538.67.
2	Специализированные лаборатории для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 306 (3 к.), 307 (3 к.), 308 (3 к.), 309 (3 к.))	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; DosBox 0.74; Tasm 1.4; GUI turboasm 3.0.1.
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 306 (3 к.), 307 (3 к.), 308 (3 к.), 309 (3 к.))	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; DosBox 0.74; Tasm 1.4; GUI turboasm 3.0.1.
4	Помещение для самостоятельной работы (ауд. 311 (3 к.), 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	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 312 (3 к.), 314 (3 к.))	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.  Аудитория, оснащённая 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 (ауд. 306 (3 к.), 307 (3 к.), 308 (3 к.), 309 (3 к.))	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.  Компьютеры, объединённые в ЛВС, с выходом в Интернет
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 306 (3 к.), 307 (3 к.), 308 (3 к.), 309 (3 к.))	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.  Компьютеры, объединённые в ЛВС, с выходом в Интернет
4	Помещение для самостоятельной работы (ауд. 311 (3 к.), читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет (Wi-Fi)

## Аннотация программы практики

Практика	Учебная (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Профиль / программа / специализация	Системы автоматизированного проектирования
Практика нацелена на формирование компетенций	УК-1 (ИД-1 УК-1, ИД-2 УК-1, ИД-2 УК-1); УК-2 (ИД-1 УК-2, ИД-2 УК-2, ИД-2 УК-2); ОПК-4 (ИД-1 ОПК-4, ИД-2 ОПК-4, ИД-2 ОПК-4); ПК-1 (ИД-1 ПК-1, ИД-2 ПК-1); ПК-3 (ИД-1 ПК-3, ИД-3 ПК-3)
Цель прохождения практики	Получение первичных навыков научно-исследовательской работы, на основе анализа полученных обучающимся исходных данных для исследований, а также анализа и изучения научных статей и публикаций в сфере информационных технологий в целом и в сфере искусственного интеллекта, робототехники и сенсорики в частности.
Общая трудоемкость практики	108
Форма промежуточной аттестации	Зачёт с оценкой

## Лист дополнений и изменений

к программе практики

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

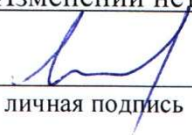
Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры №1 от «31» августа 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений нет.

---

Руководитель ОПОП

  
личная подпись

Ю.А. Лапшов  
И.О. Фамилия


«31» августа 2021 г.



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

  
«26» августа 2020 г.

К.В. Святков

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Учебная практика (эксплуатационная практика)  
наименование и тип практики

Уровень образования

Бакалавриат

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

Квалификация

Бакалавр

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

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

факультета

в соответствии с учебным  
планом по направлению  
подготовки (специальности)

профиль  
(программа / специализация)

Вычислительная техника

Информационных систем и технологий

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Системы автоматизированного проектирования

Составитель рабочей программы

доцент, к.т.н.

(должность, ученое звание, степень)




(подпись)

Лапшов Ю.А.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры  
Заведующий кафедрой

(должность)



(подпись)

Святлов К.В.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

30 июня 2020 г.



(подпись)

Войт Н.Н.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП

30 июня 2020 г.



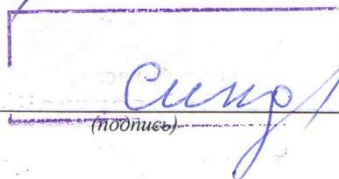
(подпись)

Святлов К.В.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

30 июня 2020 г.



(подпись)

Синдюкова Е.С.

(Фамилия И. О.)

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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная			Очно-заочная			Заочная		
<b>Семестр</b>	<b>2</b>								
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов</b>									
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>	<b>99</b>								
в том числе:									
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями									
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза									
<b>Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой)</b>	<b>9</b>								
<b>Итого, часов</b>	<b>108</b>								
<b>Трудоемкость, з.е.</b>	<b>3</b>								

## 2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение учебной практики (эксплуатационная практика) осуществляется на русском языке.

## 3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью учебной практики (эксплуатационная практика) является овладение умениями и навыками эксплуатации средств разработки и отладки программного обеспечения для 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 инструментальными средами, применяемыми для решения задач алгоритмического программирования;
- изучение принципов эксплуатации инструментов трассировки и отладки
- 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 учебной практики (эксплуатационная практика) обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигает освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

## 4 ВИД, СПОСОБ (ПРИ НАЛИЧИИ) 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 дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

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

Таблица 2

Планируемые результаты обучения при прохождении практики,  
с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
<b>Общепрофессиональные</b>			
<b>ОПК-5</b>	Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИД-1 ОПК-5	<b>Знать</b> основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем
		ИД-2 ОПК-5	<b>Уметь</b> выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
		ИД-3 ОПК-5	<b>Владеть навыками</b> инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
<b>ОПК-7</b>	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ИД-1 ОПК-7	<b>Знать</b> основы настройки и наладки программно-аппаратных комплексов
		ИД-2 ОПК-7	<b>Уметь</b> выполнять настройку и наладку программно-аппаратных комплексов
		ИД-3 ОПК-7	<b>Владеть навыками</b> настройки и наладки программно-аппаратных комплексов
<b>ОПК-8</b>	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ИД-1 ОПК-8	<b>Знать</b> основы разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения
		ИД-2 ОПК-8	<b>Уметь</b> разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
		ИД-3 ОПК-8	<b>Владеть навыками</b> разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения
<b>ОПК-9</b>	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	ИД-1 ОПК-9	<b>Знать</b> основные источники опыта эффективного использования программных средств для решения практических задач
		ИД-2 ОПК-9	<b>Уметь</b> осваивать методики эффективного использования программных средств для решения практических задач
		ИД-3 ОПК-9	<b>Владеть навыками</b> освоения эффективных методик использования программных средств для решения практических задач
<b>Профессиональные</b>			

<b>ПК-1</b>	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ИД-1 ПК-1	<b>Знать</b> состав требований к ПО и формы проектных спецификаций
		ИД-2 ПК-1	<b>Уметь</b> разрабатывать требования к ПО и проектные решения
		ИД-3 ПК-1	<b>Владеть навыками</b> разработки требований к ПО и проектных решений
<b>ПК-2</b>	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ИД-1 ПК-2	<b>Знать</b> содержание работ на стадиях концептуального, функционального и логического проектирования
		ИД-2 ПК-2	<b>Уметь</b> выполнять типовые работы на стадиях концептуального, функционального и логического проектирования
		ИД-3 ПК-2	<b>Владеть навыками</b> выполнения типовых работ на стадиях концептуального, функционального и логического проектирования
<b>ПК-3</b>	Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса	ИД-1 ПК-3	<b>Знать</b> основы разработки пользовательского интерфейса
		ИД-2 ПК-3	<b>Уметь</b> разрабатывать типовые пользовательские интерфейсы
		ИД-3 ПК-3	<b>Владеть навыками</b> разработки типовых пользовательских интерфейсов
<b>ПК-4</b>	Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов	ИД-1 ПК-1	<b>Знать</b> методы разработки отдельных компонентов системных программ
		ИД-2 ПК-1	<b>Уметь</b> разрабатывать отдельные компоненты системных программ
		ИД-3 ПК-1	<b>Владеть</b> навыками разработки отдельных компонентов системных программ

## 6 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная практика (эксплуатационная практика) относится к обязательной части блока Б 2 Практики образовательной программы.

## 7 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 3

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики
<p><b>Раздел 1. Организационные вопросы учебной практики и освоение инструментальных средств</b></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>
<p><b>Раздел 2. Освоение базовых программно-технических решений и технологии построения графических пользовательских интерфейсов программ</b></p> <p>Приобретение навыков программирования типовых алгоритмов обработки данных. Экспериментальное исследование программ с целью оценки пользовательских</p>

интерфейсов программ и нахождения программно-технических решений, улучшающих отдельные свойства программ.

### Раздел 3. Подготовка и защита отчета по практике

#### 8 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения учебной практики (эксплуатационная практика) обучающиеся сдают отчет о прохождении практики. Формы отчетов определены Положением о порядке проведения практики обучающимися УлГТУ.

#### 9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Таблица 4

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства (оценочного материала)
1.	ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	ИД-1	Отчет
		ИД-2	
		ИД-3	
2.	ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-36, ПК-4	ИД-1	Зачет с оценкой
		ИД-2	
		ИД-3	

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

##### Литература:

1. Кривцов, А. Н. Алгоритмизация и программирование. Основы программирования на С/С++ : учебное пособие / А. Н. Кривцов, С. В. Хорошенко. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2020. — 202 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180057> (дата обращения: 09.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

##### Учебно-методическое обеспечение:

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>

##### Ресурсы сети «Интернет»:

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 ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

№ 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

## Аннотация программы практики

Практика	Учебная практика (Эксплуатационная практика)
Уровень образования	Высшее
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Профиль / программа / специализация	Системы автоматизированного проектирования
Практика нацелена на формирование компетенций	ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Цель прохождения практики	Овладение умениями и навыка эксплуатации средств разработки и отладки программного обеспечения для работы в области решения практических задач, связанных с программированием на алгоритмических языках высокого уровня и проведения экспериментов с разработанными программами.
Общая трудоемкость практики	3 ЗЕТ (2 недели, 108 часов).
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой



**Лист дополнений и изменений**

к программе практики  
Учебная практика (Эксплуатационная практика)

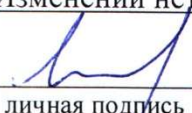
Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры №1 от «31» августа 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений нет.

---

Руководитель ОПОП

  
личная подпись


Ю.А. Лапшов  
И.О. Фамилия

«31» августа 2021 г.

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  
«26» августа 2020 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Производственная практика (технологическая (проектно-  
технологическая) практика)

\_\_\_\_\_  
*(наименование и тип практики)*

высшее образование – бакалавриат

\_\_\_\_\_  
*(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)*

бакалавр

\_\_\_\_\_  
*Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь*

Уровень образования

Квалификация

Рабочая программа составлена

на кафедре

факультета

в соответствии с учебным  
планом по направлению  
подготовки (специальности)

профиль  
(программа / специализация)

Вычислительная техника


Информационных систем и технологий

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Системы автоматизированного проектирования

Составитель рабочей программы

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

  
*(подпись)*

Негода В.Н.  
*(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры  
Заведующий кафедрой  
*(должность)*

  
*(подпись)*

Святлов К.В.  
*(Фамилия И. О.)*

СОГЛАСОВАНО:


Руководитель ОПОП  
30 июня 2020 г.

  
*(подпись)*

Войт Н.Н.  
*(Фамилия И. О.)*

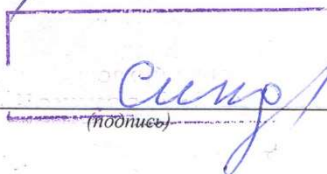
Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП

30 июня 2020 г.

  
*(подпись)*

Святлов К.В.  
*(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки  
30 июня 2020 г.

  
*(подпись)*

Синдюкова Е.С.  
*(Фамилия И. О.)*

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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная			Очно-заочная			Заочная		
	6								
<b>Семестр</b>	<b>6</b>								
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов</b>				-			-		
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>	<b>99</b>			-			-		
в том числе:									
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями									
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза									
<b>Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой)</b>	<b>9</b>			-			-		
<b>Итого, часов</b>	<b>108</b>			-			-		
<b>Трудоёмкость, з.е.</b>	<b>3</b>			-			-		

## 2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение практики осуществляется на русском языке.

## 3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью производственной 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 производственной практики (технологическая (проектно-технологическая) практика) являются:

- знакомство с основными подходами, применяемыми для решения задач спецификации 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 приёмов и методов решения профессиональных задач в области разработки программных систем и предложением собственных технических решений, приёмов составления документации и отчётов по результатам выполненной работы.

Кроме того, в результате прохождения производственной практики (технологическая (проектно-технологическая)) обучающийся на основе приобретённых знаний, умений и навыков достигает освоения компетенций на определённом уровне их формирования.

#### 4 ВИД, СПОСОБ (ПРИ НАЛИЧИИ) И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики: производственная

Тип практики: технологическая (проектно-технологическая) практика

Способ проведения: стационарная

Форма проведения: концентрированная, дискретная

*непрерывно или дискретно (по видам практик – концентрированная, по периодам проведения – рассредоточенная).*

Аннотация производственной практики (технологическая (проектно-технологическая) практика) представлена в приложении А.

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

Таблица 2

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине)	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
<b>Универсальные</b>			
<b>УК-1</b>	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК-1	Знает принципы и методики сбора, отбора, анализа и обобщения информации
		ИД-2 УК-1	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности, а также осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников с применением системного подхода для решения поставленных задач
		ИД-3 УК-1	Имеет практический опыт работы с информационными источниками по сбору и обработке, критическому анализу и синтезу информации с использованием методик системного подхода для решения поставленных задач
<b>УК-3</b>	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 УК-3	Знает различные приёмы и способы социализации личности и социального взаимодействия
		ИД-2 УК-3	Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, а также применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды
		ИД-3 УК-3	Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, с учётом ролей в условиях командного взаимодействия

<b>УК-6</b>	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 УК-6	Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития на протяжении всей жизни
		ИД-2 УК-6	Умеет эффективно планировать своё рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения
		ИД-3 УК-6	Имеет практический опыт управления собственным временем и методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
<b>Общепрофессиональные</b>			
<b>ОПК-6</b>	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ИД-1 ОПК-6	Знать основы бизнес-планирования и разработки технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
		ИД-2 ОПК-6	Уметь решать задачи бизнес-планирования и разработки технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
		ИД-3 ОПК-6	Владеть навыками бизнес-планирования и разработки технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
<b>ОПК-8</b>	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ИД-1 ОПК-8	Знать основы разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения
		ИД-2 ОПК-8	Уметь разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
		ИД-3 ОПК-8	Владеть навыками разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения
<b>ОПК-9</b>	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	ИД-1 ОПК-9	Знать основные источники опыта эффективного использования программных средств для решения практических задач
		ИД-2 ОПК-9	Уметь осваивать методики эффективного использования программных средств для решения практических задач
		ИД-3 ОПК-9	Владеть навыками освоения эффективных методик использования программных средств для решения практических задач
<b>Профессиональные</b>			
<b>ПК-1</b>	Способен разрабатывать требования и проектировать	ИД-1 ПК-1	Знать состав требований к ПО и формы проектных спецификаций
		ИД-2 ПК-1	Уметь разрабатывать требования к ПО и проектные решения

	программное обеспечение	ИД-3 ПК-1	Владеть навыками разработки требований к ПО и проектных решений
ПК-2	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ИД-1 ПК-2	Знать содержание работ на стадиях концептуального, функционального и логического проектирования
		ИД-2 ПК-2	Умеет разрабатывать программные приложения систем, основанных на знаниях, с использованием современных языков программирования, библиотек и программных платформ функционального, логического, объектно-ориентированного программирования (Python, R, C++, C#)
		ИД-3 ПК-2	Владеть навыками выполнения типовых работ на стадиях концептуального, функционального и логического проектирования
ПК-3	Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса	ИД-1 ПК-3	Знать основы разработки пользовательского интерфейса
		ИД-2 ПК-3	Уметь разрабатывать типовые пользовательские интерфейсы
		ИД-3 ПК-3	Владеть навыками разработки типовых пользовательских интерфейсов
ПК-4	Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов	ИД-1 ПК-4	Знать методы разработки отдельные компоненты системных программ
		ИД-2 ПК-4	Уметь разрабатывать отдельные компоненты системных программ
		ИД-3 ПК-4	Владеть навыками разработки отдельных компонентов системных программ
ПК-5	Способен проводить юзабилити-исследование программных продуктов и/или аппаратных средств	ИД-1 ПК-5	Знать основные методы проведения юзабилити-исследования
		ИД-2 ПК-5	Уметь пользоваться основными методами проведения юзабилити-исследования
		ИД-3 ПК-5	Владеть навыками проведения юзабилити-исследования

## 6 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к обязательной части блока Б2 «Практики».

## 7 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 3

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики
<b>Раздел 1. Подготовительный этап</b>
1.1. Инструктаж по технике безопасности
1.2. Ознакомление с научной литературой по теме исследования, постановка цели и задач исследования, разработка плана проведения исследовательских и проектных мероприятий
<b>Раздел 2. Производственный этап</b>
2.1. Сбор и обработка материала по технологии разработки автоматизированных систем для выполнения индивидуального задания и подготовки отчёта по всем пунктам программы практики.
2.2. Разработка проектных решений в рамках индивидуального задания руководителя от университета и заданий руководителя от предприятия или организации – места прохождения практики.
<b>Раздел 3. Подготовка отчёта по практике</b>
3.1. Ведение дневника практики в соответствии с ходом исполняемых работ, оформление отчёта и защита его во время сдачи зачета по практике.

## 8 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения производственной практики (технологическая (проектно-технологическая) практика) обучающиеся сдают отчёт о прохождении практики. Формы отчётов определены Положением о порядке проведения практики обучающимися УлГТУ.

## 9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Таблица 4

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства (оценочного материала)
1.	УК-1; УК-3; УК-6; ОПК-6; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5	УК-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3; УК-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3; УК-6 ИД-1, ИД-2, ИД-3; ОПК-6 ИД-1, ИД-2, ИД-3; ОПК-8 ИД-1, ИД-2, ИД-3; ОПК-9 ИД-1, ИД-2, ИД-3; ПК-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3; ПК-2 ИД-1, ИД-2, ИД-3; ПК-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3; ПК-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3; ПК-5 ИД-1, ИД-2, ИД-3	Собеседование по отчёту о проделанной работе в ознакомительной практике, тест, зачёт с оценкой

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

### Литература:

1. Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.Б. Рыжков. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2013. – 224 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/30202>. – Загл. с экрана.



2. Азарская, М.А. Научно-исследовательская работа в вузе [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.А. Азарская, В.Л. Поздеев. – Электрон. дан. – Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. – 228 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93226>. – Загл. с экрана.
3. Антонец, Иван Васильевич. История и методология научного исследования: учебное пособие / Антонец И.В., Циркин А.В.; Ульянов. гос. техн. ун-т. – Ульяновск: УлГТУ, 2010. – 90 с.: ил. – ISBN 978-5-9795-0662-3
4. Управление проектами: учебник / под ред. Н.М. Филимоновой, Н.В. Моргуновой, Н.В. Родионовой. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 349 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). // Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/997138>
5. Полторац, А. В. Методы управления информационно-технологическими проектами: учебное пособие / А. В. Полторац. – Москва: РТУ МИРЭА, 2021. – 78 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/176537>. – Загл. с экрана.
6. Петрухин, В.А. Методы и средства инженерии программного обеспечения [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Петрухин, Е.М. Лаврищева. – Электрон. дан. – Москва: НОУ «ИНТУИТ», 2016. – 467 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100645>. – Загл. с экрана.
7. Назаров, С.В. Введение в программные системы и их разработку [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Назаров, С.Н. Белоусова, И.А. Бессонова [и др.]. – Электрон. дан. – Москва: НОУ «ИНТУИТ», 2020. – 649 с. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/89429.html>. – Загл. с экрана.
8. Корунова Н.В. Производственная практика на IT-предприятии: методические указания/ Н.В. Корунова. – Ульяновск: УлГТУ, 2016.

**Ресурсы сети «Интернет»:**

1. <http://window.edu.ru/catalog/> – Единое окно доступа к информационным ресурсам
2. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp> – Научная электронная библиотека
3. <http://lib.ulstu.ru/> – Научная библиотека УлГТУ
4. <https://intuit.ru/> – национальный открытый университет «ИНТУИТ»
5. <https://e.lanbook.com> – издательство «Лань»
6. <https://www.iprbookshop.ru/> – электронно-библиотечная система «IPRbooks»
7. <https://urait.ru/> – образовательная платформа «Юрайт»
8. <https://elib.tstu.ru/> – электронно-библиотечная системы ТГТУ
9. <https://rusneb.ru/> – Национальная электронная библиотека
10. <https://openedu.ru/> – онлайн-обучения «Открытое образование»
11. <http://protect.gost.ru/> – Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии
12. <http://citforum.ru/> – аналитическая информация
13. <http://www.rugost.com/> – разработка документации по ГОСТ

**11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)**

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории №314 (3 к.))	Windows 7 и выше; OpenOffice; Google Chrome; Microsoft Visual Studio
2	Специализированные лаборатории для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных	Windows 7 и выше; Mozilla Firefox; Google Chrome; CPU-Z; OpenOffice; DOSBox; TASM; GUI Turbo Assembler

	консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории № 306 (3 к.), 307 (3 к.), 308 (3 к.))	
3	Помещение для самостоятельной работы (аудитория № 311 (3 к.))	Windows 7 и выше; Mozilla Firefox; Google Chrome; CPU-Z; OpenOffice; DOSBox; TASM; GUI Turbo Assembler
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Microsoft Windows 7 и выше; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Acrobat Reader; Microsoft Office

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

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории №314 (3 к.))	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.  Аудитория, оснащённая 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 (3 к.), 307 (3 к.), 308 (3 к.))	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.  Компьютеры, объединённые в ЛВС, с выходом в Интернет
3	Помещение для самостоятельной работы (аудитория № 311 (3 к.))	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.  Компьютер с выходом в Интернет
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет (Wi-Fi)

## Аннотация программы практики

Практика	производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Профиль / программа / специализация	Системы автоматизированного проектирования
Практика нацелена на формирование компетенций	УК-1; УК-3; УК-6; ОПК-6; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Цель прохождения практики	Углубление и закрепление у студентов знаний, умений и навыков, приобретаемых в ходе освоения дисциплин профессиональной подготовки путём фокусирования на основных направлениях научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники, соответствующих образовательной программе 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
Общая трудоёмкость практики	3 ЗЕТ, 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачёт с оценкой

## Лист дополнений и изменений

к программе практики

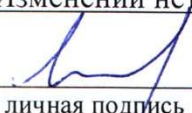
Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры №1 от «31» августа 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений нет.

Руководитель ОПОП

  
личная подпись

Ю.А. Лапшов  
И.О. Фамилия

«31» августа 2021 г.