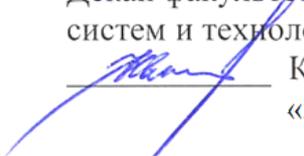


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета информационных  
систем и технологий



К.В. Святлов

«30» мая 2023 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Учебная практика: ознакомительная практика**

Уровень образования

бакалавриат

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

Квалификация

бакалавр

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

Ульяновск, 2023

Рабочая программа составлена

на кафедре

факультета

в соответствии с учебным  
планом по направлению  
подготовки (специальности)

профиль  
(программа / специализация)

Прикладная математика и информатика

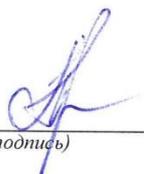
информационных систем и технологий

01.03.04 Прикладная математика

Математическое моделирование в экономике и  
технике

Составитель рабочей программы  
Доцент кафедры ПМИ,  
доцент, к.т.н.

*(должность, ученое звание, степень)*



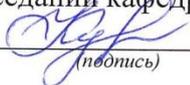
*(подпись)*

Родионова Т.Е.

*(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры  
Заведующий кафедрой

*(должность)*



*(подпись)*

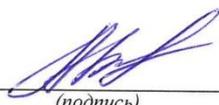
Кувайскова Ю.Е.

*(Фамилия И. О.)*

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«30» мая 2023 г.



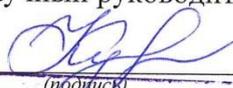
*(подпись)*

Алексеева В.А.

*(Фамилия И. О.)*

Заведующий выпускающей кафедрой /научный руководитель ОПОП

«30» мая 2023 г.



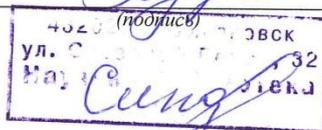
*(подпись)*

Кувайскова Ю.Е.

*(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки

«30» мая 2023 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			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Семестр</b>	<b>2</b>											
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов</b>	<b>108</b>											
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>	<b>99</b>											
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	<b>40</b>											
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	<b>59</b>											
<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

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

Задачами учебной практики «Ознакомительная практика» являются:

- знакомство с основными направлениями будущей профессии;
- приобретение первичных умений, основанных на знаниях, полученных в период теоретического обучения на 1 курсе;
- навыки и умения по применению офисных программ; использованию сети «Интернет» для поиска необходимой информации по заданной теме ;
- закрепление навыков, программирования на языке Си при обработке массивов и списков для последующего успешного изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин
- приобретение навыков анализа и применение его результатов в научно-исследовательской работе.

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 практика.

Тип практики: ознакомительная практика.

Способ проведения: стационарная.

Форма проведения: концентрированная.

Аннотация практики представлена в приложении 1.

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

Таблица 2

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

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, построения диаграмм и графиков
<b>Общепрофессиональные</b>			
<b>ОПК-3</b>	ОПК-3. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их	ИД-1 оПК-3	Знает современные информационные технологии и принципы их работы
		ИД-2 оПК-3	Умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

	для решения задач профессиональной деятельности	ИД-3 опк-3	Имеет практический опыт использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
<b>ОПК-4</b>	ОПК-4. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИД-1 опк-4	Обладает знаниями в области разработки алгоритмов и компьютерных программ.
		ИД-2 опк-4	Умеет разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
		ИД-3 опк-4	Имеет практический опыт разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения

## 6 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина 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. Изучение современных стилей и языков программирования</b>
1.1 Общая безопасность труда при работе с компьютером и оргтехникой. 1.2 Правила техники безопасности и охраны труда при работе на компьютере 1.3 Закрепление навыков работы на компьютере для оформления технической документации; 1.4 Поиск информации по стилям программирования и написание реферата по предложенной теме. 1.5 Изучение терминов программирования, составление словаря терминов.
<b>Раздел 2. Приобретение первичных профессиональных навыков</b>
2.1. Изучение приемов описания и обработки списков на языке Си; 2.2. Разработка программы, состоящей из нескольких пользовательских функций; 2.3. Разработка программы состоящей из нескольких модулей; 2.4. Изучение приемов создания и подключения заголовочных модулей; 2.5. Приобретение навыков работы на компьютере для оформления технической документации.

## 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

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	Письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 УК-1	Письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 УК-1	Письменный отчет, зачет с оценкой
2.	ОПК-3	ИД-1 ОПК-3	Письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 ОПК-3	Письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 ОПК-3	Письменный отчет, зачет с оценкой
3.	ОПК-4	ИД-1 ОПК-4	Письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 ОПК-4	Письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 ОПК-4	Письменный отчет, зачет с оценкой

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

### Литература:

1. Роганов, Е.А. Практическая информатика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.А. Роганов. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 640 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100373>. — Загл. с экрана.
2. Основы работы в OpenOffice [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 394 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100336>. — Загл. с экрана.
3. Белоцерковская, И.Е. Алгоритмизация. Введение в язык программирования С++ [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Е. Белоцерковская, Н.В. Галина, Л.Ю. Катаева. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 196 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100564>. — Загл. с экрана.
4. Александров, Э.Э. Программирование на языке С в Microsoft Visual Studio 2010 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э.Э. Александров, В.В. Афонин. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 570 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100410>. — Загл. с экрана.
5. Марчуков, А.В. Работа в Microsoft Visual Studio [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Марчуков, А.О. Савельев. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 384 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100439>. — Загл. с экрана.

### Учебно-методическое обеспечение

1. Родионова, Татьяна Евгеньевна. Программирование на языке СИ [Текст]: учебное пособие / Родионова Т. Е.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульяновский гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2013. - 133 с.: табл. - Доступен также в Интернете <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/7.pdf>

### Ресурсы сети «Интернет»:

1. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Электронная библиотека полнотекстовых учебных и научных изданий УлГТУ <http://venec.ulstu.ru/lib/faculty.php>
4. Основы информационных технологий URL:

**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	Специализированная лаборатория для проведения учебной практики	ОС Microsoft Windows; Visual Studio 2015; OpenOffice (LibreOffice), Браузер: Mozilla Firefox
2	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	ОС Windows, Microsoft Office, Visual Studio 2015

**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	Специализированная лаборатория для проведения учебной практики	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; кресла рабочие, стол, стул для преподавателя, доска напольная передвижная. Компьютеры с выходом в интернет, проектор интерактивный, экран.
2	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки университета)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в интернет (Wi-Fi)

## Аннотация рабочей программы практики

Практика	Учебная практика «Ознакомительная практика»
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Практика нацелена на формирование компетенций	УК-1, ОПК-3, ОПК-4
Цель прохождения практики	знакомство с основами будущей профессиональной деятельности и овладение первичными профессиональными умениями и навыками в том числе: - приобретение первичных умений, основанных на знаниях, полученных в период теоретического обучения на 1 курсе; - навыки и умения по применению офисных программ; использованию сети «Интернет» для поиска необходимой информации по заданной теме ; - закрепление навыков, программирования на языке Си при обработке массивов и списков для последующего успешного изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин - приобретение навыков анализа и применение его результатов в научно-исследовательской работе
Общая трудоемкость практики	3 з.е.
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

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

«30» мая 2023 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Производственная практика: проектно-технологическая практика**

Уровень образования

бакалавриат

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

Квалификация

бакалавр

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

Ульяновск, 2023

Рабочая программа составлена

на кафедре

факультета

в соответствии с учебным  
планом по направлению  
подготовки (специальности)

профиль  
(программа / специализация)

Прикладная математика и информатика

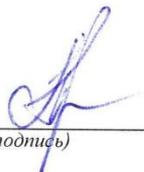
информационных систем и технологий

01.03.04 Прикладная математика

Математическое моделирование в экономике и  
технике

Составитель рабочей программы  
Доцент кафедры ПМИ,  
доцент, к.т.н.

*(должность, ученое звание, степень)*



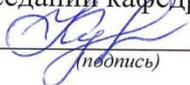
*(подпись)*

Родионова Т.Е.

*(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры  
Заведующий кафедрой

*(должность)*



*(подпись)*

Кувайскова Ю.Е.

*(Фамилия И. О.)*

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«30» мая 2023 г.



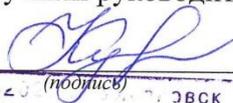
*(подпись)*

Алексеева В.А.

*(Фамилия И. О.)*

Заведующий выпускающей кафедрой /научный руководитель ОПОП

«30» мая 2023 г.



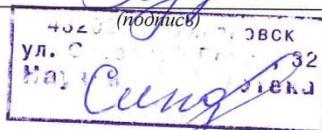
*(подпись)*

Кувайскова Ю.Е.

*(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки

«30» мая 2023 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>-</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 производственной практики «Проектно-технологическая практика» осуществляется на русском языке.

## 3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью производственной практики «Проектно-технологическая практика» является совершенствование профессиональных знаний, умений и навыков в условиях реальной производственной среды, получение опыта профессиональной деятельности.

Задачами производственной практики «Проектно-технологическая практика» являются:

- позиционирование обучающегося в условиях современной профессиональной среды;
- закрепление теоретических и практических знаний, полученных при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин;
- углубление знаний, умений и навыков в сфере применения методов прикладной математики в производственной деятельности;
- ознакомление с технико-экономической деятельностью предприятий реального сектора экономики;
- изучение современных организационных структур и принципов управления производственной деятельностью;
- изучение программ развития предприятий на основе новых технологий.

Кроме того, в результате прохождения производственной практики «Проектно-технологическая практика» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

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

Вид практики: Производственная

Тип практики: Проектно-технологическая практика

Способ проведения (при наличии): стационарная и выездная

Форма проведения: концентрированная

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>Общепрофессиональные</b>			
<b>ОПК-2</b>	Способен обоснованно выбирать, дорабатывать и применять для решения исследовательских и проектных задач математические методы и модели, осуществлять проверку адекватности моделей, анализировать результаты, оценивать надежность и качество функционирования систем	ИД-1 опк-2	<b>Знает</b> основные математические модели и методы решения исследовательских и проектных задач
		ИД-2 опк-2	<b>Умеет</b> обоснованно выбирать, дорабатывать и применять для решения исследовательских и проектных задач математические методы и модели, осуществлять проверку адекватности моделей, анализировать результаты моделирования, оценивать надежность и качество функционирования систем.
		ИД-3 опк-2	<b>Имеет практический опыт</b> применения для решения исследовательских и проектных задач математических методов и моделей, осуществления проверки адекватности моделей, анализа результатов моделирования, оценки надежности и качества функционирования систем
<b>ОПК-3</b>	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения	ИД-1 опк-3	Знает современные информационные технологии и принципы их работы
		ИД-2 опк-3	Умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

	задач профессиональной деятельности	ИД-3 <small>ОПК-3</small>	Имеет практический опыт использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
<b>ОПК-4</b>	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИД-1 <small>ОПК-4</small>	Обладает знаниями в области разработки алгоритмов и компьютерных программ
		ИД-2 <small>ОПК-4</small>	Умеет разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
		ИД-3 <small>ОПК-4</small>	Имеет практический опыт разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения

## 6 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к обязательной части блока Б 2 Практики.

(Обязательной части; Части, формируемой участниками образовательных отношений)

## 7 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 3

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики
Раздел 1 Подготовительный этап
1.1 Порядок прохождения практики
1.2 Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.
1.3 Получение задания на практику.
Раздел 2 Производственный этап
2.1 Охрана труда и пожарная безопасность на предприятии.
2.2 Организационная структура и режим работы предприятия.
2.3 Техничко-экономические показатели работы предприятия.
2.4 Документооборот на предприятии.
2.5 Офисное и телекоммуникационное оборудование предприятия.
2.6 Системное и прикладное программное обеспечение, используемое на предприятии.
2.7 Математические методы и модели, используемые в деятельности предприятия.
Раздел 3 Заключительный этап
3.1 Обработка и анализ полученной информации
3.2 Подготовка отчета по практике
3.3 Сдача зачета по практике

## 8 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения производственной практики «Проектно-технологическая 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.	<b>ОПК-2</b>	ИД-1 ОПК-2	Письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 ОПК-2	Письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 ОПК-2	Письменный отчет, зачет с оценкой
2.	<b>ОПК-3</b>	ИД-1 ОПК-3	Письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 ОПК-3	Письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 ОПК-3	Письменный отчет, зачет с оценкой
3.	<b>ОПК-4</b>	ИД-1 ОПК-4	Письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 ОПК-4	Письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 ОПК-4	Письменный отчет, зачет с оценкой

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

### Литература:

1. Кияев, В.И. Информатизация предприятия [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Кияев, О.Н. Граничин. — Электрон. дан. — Москва : Национальный открытый университет «ИНТУИТ», 2016. — 234 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100600>.
2. Клячкин, В.Н. Статистические методы анализа данных / В.Н. Клячкин, Ю.Е. Кувайскова, В.А. Алексеева. – М. : Финансы и статистика, 2016. – 240 с.

### Учебно-методическое обеспечение:

1. [Положение о порядке проведения практики](http://www.ulstu.ru/main?cmd=file&object=15717)

### Ресурсы сети «Интернет»:

1. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. Образовательный математический сайт. URL: <http://old.exponenta.ru/default.asp>
3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/>
4. Электронная библиотека полнотекстовых учебных и научных изданий УлГТУ <http://venec.ulstu.ru/lib/faculty.php>

## 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 групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Не требуется
2	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки университета)	Проприетарные лицензии: Microsoft Windows; Microsoft Office, Microsoft Visual Studio Свободные и открытые лицензии: LibreOffice или OpenOffice, Mozilla Firefox, Adobe Reader, Архиватор 7-zip, PyCharm Edu, Python

## 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 групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки университета)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в интернет (Wi-Fi)

## Аннотация программы практики

Практика	Производственная практика «Проектно-технологическая практика»
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в технике и экономике
Практика нацелена на формирование компетенций	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4
Цель прохождения практики	Совершенствование профессиональных знаний, умений и навыков в условиях реальной производственной среды, получение опыта профессиональной деятельности.
Общая трудоемкость практики	3 з.е.
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

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

«30» мая 2023 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Производственная практика: преддипломная практика**

Уровень образования

бакалавриат

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

Квалификация

бакалавр

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

Ульяновск, 2023

Рабочая программа составлена

на кафедре

Прикладная математика и информатика

факультета

информационных систем и технологий

в соответствии с учебным  
планом по направлению  
подготовки (специальности)

01.03.04 Прикладная математика

профиль  
(программа / специализация)

Математическое моделирование в экономике и  
технике

Составитель рабочей программы  
Доцент кафедры ПМИ,  
доцент, к.т.н.

*(должность, ученое звание, степень)*



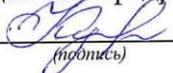
*(подпись)*

Алексеева В.А.

*(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры  
Заведующий кафедрой

*(должность)*



*(подпись)*

Кувайскова Ю.Е.

*(Фамилия И. О.)*

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«30» мая 2023 г.



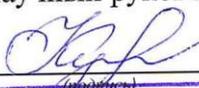
*(подпись)*

Алексеева В.А.

*(Фамилия И. О.)*

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП

«30» мая 2023 г.



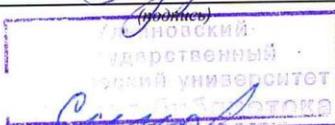
*(подпись)*

Кувайскова Ю.Е.

*(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки

«30» мая 2023 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>315</b>											
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	<b>150</b>											
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	<b>165</b>											
<b>Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой)</b>	<b>9</b>											
<b>Итого, часов</b>	<b>324</b>											
<b>Трудоемкость, з.е.</b>	<b>9</b>											

## 2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение производственной практики «Преддипломная практика» осуществляется на русском языке.

## 3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целями производственной практики «Преддипломная практика» является выполнение выпускной квалификационной работы, закрепление и углубление полученных умений и навыков при решении задач, связанных с профессиональной деятельностью.

Задачами производственной практики «Преддипломная практика» являются:

- приобретение и закрепление умений, основанных на знаниях полученных в период теоретического обучения;
- закрепление навыков и умений использования математических методов, моделей, методов разработки программ и применения программного обеспечения при решении практических задач;
- сбор статистической и иной информации, необходимой для выполнения выпускной квалификационной работы;
- выполнение выпускной квалификационной работы.

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

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

Вид практики: производственная

Тип практики: преддипломная

Способ проведения (при наличии): стационарная и выездная

Форма проведения: концентрированная

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>Профессиональные</b>			
<b>ПК-1</b>	Способен применять математические методы и модели, современные языки программирования, web-технологии, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов при разработке программного обеспечения и для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 ПК-1	Знает математические методы и модели, современные языки программирования, web-технологии, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов
		ИД-2 ПК-1	Умеет применять математические методы и модели, современные языки программирования, web-технологии, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов при разработке программного обеспечения и для решения задач профессиональной деятельности
		ИД-3 ПК-1	Имеет практический опыт применения математических методов и моделей, современных языков программирования, web-технологий, библиотек программных модулей, шаблонов, классов объектов при разработке программного обеспечения и для решения задач профессиональной деятельности

## 6 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к Части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б 2 Практики.

## 7 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 3

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики
Раздел 1. Ознакомление с правилами безопасности труда в ходе прохождения практики
1.1 Общая безопасность труда при работе на предприятии. 1.2 Безопасность труда на рабочем месте. 1.3 Правила техники безопасности и охраны труда при работе на компьютере.
Раздел 2. Ознакомление с методами анализа данных и программными средствами предприятия
2.1. Современные информационные технологии и языки программирования. 2.2. Методы анализа данных. 2.3. Составление технической документации, а также установленной отчетности.
Раздел 3. Выполнение выпускной квалификационной работы
3.1. Сбор, систематизация, обобщение материалов для подготовки выпускной квалификационной работы. Обзор научно-технической литературы, изучение российского и зарубежного опыта исследований по заданной теме. 3.2. Изучение новых разделов прикладной математики для выполнения задания выпускной квалификационной работы. 3.3. Проведение экспериментов по заданной тематике выпускной квалификационной работы. Анализ полученных результатов экспериментов. 3.4. Разработка и отладка программ исследования на языках высокого уровня по теме выпускной квалификационной работы. 3.5. Построение соответствующих исследуемым процессам и явлениям математических моделей, проверка их на адекватность, анализ результатов моделирования, принятие решений на основе полученных результатов. 3.6. Оформление результатов исследования.

## 8 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения производственной практики «Преддипломная 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.	ПК-1	ИД-1 ПК-1	Письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 ПК-1	Письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 ПК-1	Письменный отчет, зачет с оценкой

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

### Литература:

1. Клячкин, В.Н. Статистические методы анализа данных / В.Н. Клячкин, Ю.Е. Кувайскова, В.А. Алексеева. – М. : Финансы и статистика, 2016. – 240 с.
2. Крашенинников, В. Р. Статистические методы обработки изображений [Электронный ресурс]: учебное пособие [для студентов, магистрантов и аспирантов по направлению "Прикладная математика"] / Крашенинников В. Р.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульянов. гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2015. - 167 с.: рис. – Режим доступа: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/166.pdf>
3. Панова, Т.В. Основы алгоритмизации и программирования на языке высокого уровня Си [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Панова, Н.Д. Николаева. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2015. — 176 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/75168>.
4. Родионова, Т. Е. Программирование на языке СИ [Электронный ресурс]: учебное пособие / Родионова Т. Е.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульяновский гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2013. - 133 с.: табл. - Режим доступа: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/7.pdf>

### Учебно-методическое обеспечение:

1. [Положение о порядке проведения практики](http://www.ulstu.ru/main?cmd=file&object=15717)

### Ресурсы сети «Интернет»:

1. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. Электронно-библиотечная система "Эльбрус" <http://lib.ulstu.ru/>
3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/>
4. Электронная библиотека полнотекстовых учебных и научных изданий УлГТУ <http://venec.ulstu.ru/lib/faculty.php>
5. Образовательный математический сайт. URL: <http://exponenta.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	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Не требуется
2	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки университета)	Проприетарные лицензии: Microsoft Windows; Microsoft Office, Microsoft Visual Studio Свободные и открытые лицензии: LibreOffice или OpenOffice, Mozilla Firefox, Adobe Reader, Архиватор 7-zip, PyCharm Edu, Python

## 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 групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (№404/2)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки университета)	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	01.03.04 Прикладная математика
Профиль / программа / специализация	Математическое моделирование в экономике и технике
Практика нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель прохождения практики	Выполнение выпускной квалификационной работы, закрепление и углубление полученных умений и навыков при решении задач, связанных с профессиональной деятельностью
Общая трудоемкость практики	9 з.е.
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой