

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Автоматики и информационных технологий в управлении»

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующий кафедрой АИТУ
/П.В. Бабаян/

18 05 2023 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе
/А.В. Корячко/

26 05 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки
01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль) подготовки
Программирование и анализ данных

Квалификация выпускника – бакалавр

Формы обучения – очная

Рязань 2023

Общая трудоемкость

3 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 2 (1.2) | | Итого | |
|--|---------|-------|-------|-------|
| | Неделя | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп |
| Контактная внеаудиторная работа | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Иная контактная работа | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Консультирование перед экзаменом и практикой | 2 | 2 | 2 | 2 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 99 | 99 | 99 | 99 |
| Итого ауд. | 2,25 | 2,25 | 2,25 | 2,25 |
| Контактная работа | 62,25 | 62,25 | 62,25 | 62,25 |
| Часы на контроль | 8,75 | 8,75 | 8,75 | 8,75 |
| Иные формы работы | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Селяев Александр Анатольевич

Рабочая программа

Ознакомительная практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9)

составлена на основании учебного плана:

01.03.02 Прикладная математика и информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.04.2023 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматики и информационных технологий в управлении

Протокол от 18.05.2023 г. № 7

Срок действия программы: 2023-2024 уч.г.

Зав. кафедрой Бабаян Павел Варганович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **Автоматики и информационных технологий в управлении**

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **Автоматики и информационных технологий в управлении**

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры **Автоматики и информационных технологий в управлении**

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Автоматики и информационных технологий в управлении

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой _____

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ | |
|----------------------------------|--|
| 1.1 | Цель ознакомительной практики – ознакомление студентов с основными видами и задачами будущей профессиональной деятельности, а также элементами научно-исследовательской работы. |
| 1.2 | Задачи ознакомительной практики: |
| 1.3 | закрепление и расширение теоретических и практических знаний и умений, приобретённых студентами в предшествующий период теоретического обучения; |
| 1.4 | знакомство с реальной практической работой профильных организаций; |
| 1.5 | развитие навыков аналитической и проектной деятельности; |
| 1.6 | развитие способности работать в коллективе, добиваясь качественного выполнения поставленных задач; |
| 1.7 | формирование навыков аргументированного и грамотного изложения материала на русском языке, публичного представления результатов работы с использованием информационных технологий; |
| 1.8 | развитие коммуникационных компетенций, способности взаимодействия в устной и письменной форме с преподавателями и практическими работниками профильных организаций; |
| 1.9 | развитие навыков самостоятельной работы, соблюдения установленных графиком сроков выполнения программы практики и представления на кафедру для проверки отчета о прохождении практики, соответствующего по структуре и содержанию предъявленным требованиям. |
| 1.10 | развитие умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований; |
| 1.11 | развитие умений по проведению библиографической работы с привлечением современных информационных технологий; |
| 1.12 | получение знаний о единой системе конструкторской документации и навыков оформления документов с использованием стандартных пакетов офисных приложений. |

| 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|--|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б2.О.01 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Безопасность жизнедеятельности |
| 2.1.2 | Введение в профессиональную деятельность |
| 2.1.3 | Правовое регулирование инженерной деятельности |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Компьютерная графика |
| 2.2.2 | Методы оптимизации |
| 2.2.3 | Программирование в системе MATLAB |
| 2.2.4 | Программирование и основы алгоритмизации |
| 2.2.5 | Экономика промышленности и управление предприятием |
| 2.2.6 | Метрология, стандартизация и сертификация |
| 2.2.7 | Электротехника и электроника |
| 2.2.8 | Английский язык научно-деловых коммуникаций и специализированный перевод |
| 2.2.9 | Деловые коммуникации |
| 2.2.10 | Объектно-ориентированное программирование |
| 2.2.11 | Основы цифровой обработки сигналов |
| 2.2.12 | Численные методы |
| 2.2.13 | Основы информационной безопасности |
| 2.2.14 | Производственная практика |
| 2.2.15 | Теория автоматического управления |
| 2.2.16 | Информационные сети и телекоммуникации |
| 2.2.17 | Прикладное программирование |
| 2.2.18 | Информационное и правовое обеспечение образовательного процесса и научных исследований |
| 2.2.19 | Проектирование систем управления |
| 2.2.20 | Современные технологии в оптико-электронной технике |
| 2.2.21 | Базы данных |
| 2.2.22 | Основы мехатроники и робототехники |
| 2.2.23 | Идентификация и диагностика систем управления |
| 2.2.24 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

| | |
|--------|--|
| 2.2.25 | Научно-исследовательская работа |
| 2.2.26 | Преддипломная практика |
| 2.2.27 | Производственная практика |
| 2.2.28 | Информационное и правовое обеспечение образовательного процесса и научных исследований |

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности

ОПК-1.1. Использует фундаментальные знания, полученные в области математических наук при решении научных и технических задач в своей профессиональной деятельности

Знать

основные положения, законы и методы в области математических наук

Уметь

использовать фундаментальные знания, полученные в области математических наук при решении научных и технических задач в своей профессиональной деятельности

Владеть

фундаментальными знаниями, полученными в области математических наук при решении научных и технических задач в своей профессиональной деятельности

ОПК-1.2. Использует фундаментальные знания, полученные в области естественных наук при решении научных и технических задач в своей профессиональной деятельности

Знать

основные положения, законы и методы в области естественных наук

Уметь

использовать фундаментальные знания, полученные в области естественных наук при решении научных и технических задач в своей профессиональной деятельности

Владеть

фундаментальными знаниями, полученными в области естественных наук при решении научных и технических задач в своей профессиональной деятельности

ОПК-2: Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

ОПК-2.1. Использует существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

Знать

существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

Уметь

использовать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

Владеть

существующими математическими методами и системами программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

ОПК-2.2. Адаптирует существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

Знать

способы адаптации существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

Уметь

адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

Владеть

навыками адаптации существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

ОПК-3: Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности

ОПК-3.1. Применяет математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности

| |
|--|
| <p>Знать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности</p> <p>Уметь использовать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности</p> <p>Владеть аппаратом математического моделирования для решения задач в области профессиональной деятельности</p> |
|--|

| |
|---|
| <p>ОПК-3.2. Модифицирует известные математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности</p> <p>Знать способы модификации известных математических моделей для решения задач в области профессиональной деятельности</p> <p>Уметь модифицировать известные математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности</p> <p>Владеть навыками модификации известных математических моделей для решения задач в области профессиональной деятельности</p> |
|---|

| |
|--|
| <p>ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> |
|--|

| |
|--|
| <p>ОПК-4.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий</p> <p>Знать принципы работы современных информационных технологий</p> <p>Уметь пользоваться современными информационными технологиями</p> <p>Владеть современными информационными технологиями</p> |
|--|

| |
|--|
| <p>ОПК-4.2. Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Знать особенности использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть современными информационными технологиями для решения задач профессиональной деятельности</p> |
|--|

| |
|--|
| <p>ОПК-5: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p> |
|--|

| |
|---|
| <p>ОПК-5.1. Разрабатывает алгоритмы решения задач своей профессиональной деятельности</p> <p>Знать основы алгоритмизации для решения задач своей профессиональной деятельности</p> <p>Уметь разрабатывать алгоритмы решения задач своей профессиональной деятельности</p> <p>Владеть информационными технологиями разработки алгоритмов решения задач своей профессиональной деятельности</p> |
|---|

| |
|--|
| <p>ОПК-5.2. Разрабатывает программное обеспечение для решения задач своей профессиональной деятельности</p> <p>Знать современное программное обеспечение для решения задач своей профессиональной деятельности</p> <p>Уметь разрабатывать программное обеспечение для решения задач своей профессиональной деятельности</p> <p>Владеть современными системами программирования для разработки программного обеспечения при решении задач своей профессиональной деятельности</p> |
|--|

В результате освоения практики обучающийся должен

| |
|----------------------------|
| <p>3.1 Знать:</p> |
|----------------------------|

| | |
|-------|--|
| 3.1.1 | современные коммуникативные технологии, основные приемы эффективного управления собственным временем, способы получения новых знаний и навыков, требования рынка труда, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием, конструированием и сопровождением производства оптических и оптико-электронных приборов и комплексов, эксплуатацией и организацией функционирования электронных и оптико-электронных систем специального назначения. принципы функционирования и методы проектирования оптических и оптико-электронных приборов и комплексов, основные экономические, экологические, интеллектуально правовые, социальные и другие ограничения при осуществлении профессиональной деятельности, современные информационные технологии и программные средства, используемые при решении задач профессиональной деятельности, методы проведения экспериментальных исследований, специфику оптического приборостроения, оптических материалов и технологий, основные понятия и признаки интеллектуальной собственности, правила разработки текстовой и конструкторско-технической документации. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный, устно представлять результаты своей деятельности на иностранном языке, поддерживать разговор в ходе их обсуждения, выбирать стиль общения для академического и профессионального взаимодействия, представлять свою точку зрения при смоделированных ситуациях делового общения и в публичных выступлениях, устанавливать и развивать профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, эффективно планировать и контролировать собственное время, использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков, выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в инженерной деятельности, связанной с проектированием, конструированием и сопровождением производства оптических и оптико-электронных приборов и комплексов, эксплуатацией и организацией функционирования электронных и оптико-электронных систем специального назначения, применять методы математического анализа и моделирования для решения проблем, возникающих в инженерной деятельности, осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, интеллектуально правовых, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла, использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности, проводить экспериментальные исследования и измерения, представлять и аргументированно защищать полученные результаты интеллектуальной деятельности, разрабатывать текстовую и конструкторско-техническую документацию в соответствии с требованиями нормативной документации. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | различными способами анализа иноязычных текстов, основами деловой переписки на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции, навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме, методами управления собственным временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей, технологиями получения новых знаний и навыков, способами реализации траекторию своего профессионального развития, навыками исследования оптических и оптико-электронных приборов и комплексов и использованием инструментальных средств естественно-научных дисциплин, методами математического анализа, моделирования и проектирования оптических и оптико-электронных приборов и комплексов, способами осуществления профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, интеллектуально правовых, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла, информационными технологиями и программными средствами при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности, способами обработки видеоданных и анализа информации, технологиями проведения научных исследований с учетом специфики оптического приборостроения, оптических материалов и технологий, способами представления и защиты полученных результатов интеллектуальной деятельности, современными информационными технологиями разработки текстовой и конструкторско-технической документации в соответствии с требованиями нормативной документации. |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Форма контроля |
|--------------------------------------|---|----------------|-------|-------------|------------|-----------------|
| Раздел 1. Содержание практики | | | | | | |
| 1.1 | Организационные вопросы прохождения практики, установочная лекция, инструктаж по технике безопасности, распределение по рабочим местам /Тема/ | 2 | 0 | | | Зачет с оценкой |

| | | | | | | |
|-----|--|---|----|--|---|-----------------|
| 1.2 | Установочная лекция, инструктаж по технике безопасности, распределение по рабочим местам (практическая подготовка) /КВР/ | 2 | 10 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 | Зачет с оценкой |
| 1.3 | Организационные вопросы прохождения практики (практическая подготовка) /ИФР/ | 2 | 2 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 | Зачет с оценкой |
| 1.4 | Ознакомление со структурой и характером деятельности подразделения. Уточнение задания на практику /Тема/ | 2 | 0 | | | Зачет с оценкой |
| 1.5 | Уточнение задания на практику (практическая подготовка) /КВР/ | 2 | 10 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 | Зачет с оценкой |
| 1.6 | Ознакомление со структурой и характером деятельности подразделения (практическая подготовка) /ИФР/ | 2 | 2 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 | Зачет с оценкой |
| 1.7 | Выполнение индивидуального задания /Тема/ | 2 | 0 | | | Зачет с оценкой |

| | | | | | | |
|---|--|---|------|--|---|-----------------|
| 1.8 | Выполнение индивидуального задания (практическая подготовка) /КВР/ | 2 | 40 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 | Зачет с оценкой |
| 1.9 | Выполнение индивидуального задания (практическая подготовка) /ИФР/ | 2 | 26 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 | Зачет с оценкой |
| 1.10 | Подготовка отчета /Тема/ | 2 | 0 | | | Зачет с оценкой |
| 1.11 | Подготовка отчета (практическая подготовка) /ИФР/ | 2 | 7 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 | Зачет с оценкой |
| Раздел 2. Промежуточная аттестация | | | | | | |
| 2.1 | Подготовка к зачету, иная контактная работа /Тема/ | 2 | 0 | | | Зачет с оценкой |
| 2.2 | Сдача зачета /ИКР/ | 2 | 0,25 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 | Зачет с оценкой |

| | | | | | | |
|-----|--|---|------|--|---|-----------------|
| 2.3 | Консультация перед зачетом (практическая подготовка) /Кнс/ | 2 | 2 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 | Зачет с оценкой |
| 2.4 | Подготовка к зачету /ЗаО/ | 2 | 8,75 | ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-4.1-3 ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 | Зачет с оценкой |

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКИ

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Оценочные материалы по дисциплине "Ознакомительная практика")

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

| № | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Количество/название ЭБС |
|---|---------------------|----------|-------------------|-------------------------|
|---|---------------------|----------|-------------------|-------------------------|

| № | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Количество/название ЭБС |
|---|---|---|--|---|
| Л1.1 | Мясоедов Р. А., Гавриловская С. П., Сорокина В. Ю. | Офисные информационные технологии : учебное пособие | Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013, 241 с. | 2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/49719.html |
| Л1.2 | Толок Ю. И., Поникарова Н. Ю., Толок Т. В. | Библиотекведение, патентование и защита интеллектуальной собственности : учебное пособие | Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015, 220 с. | 978-5-7882-1769-7, http://www.iprbookshop.ru/62156.html |
| Л1.3 | Косова Е. Н., Катков К. А., Вельц О. В., Плетухина А. А., Серветник О. Л., Хвостова И. П. | Компьютерные технологии в научных исследованиях : учебное пособие | Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015, 241 с. | 2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/63098.html |
| Л1.4 | Андреев А. Л., Коротаев В. В. | Элементы и узлы электронных и оптико-электронных приборов : учебное пособие | Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2015, 150 с. | 2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/65395.html |
| Л1.5 | Латыев С. М., Иванов А. Н. | Основы конструирования оптико-электронных приборов и систем. Сборник задач : учебное пособие для самостоятельной работы по дисциплине «основы конструирования оптико-электронных приборов и систем» | Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2015, 57 с. | 2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/68676.html |
| Л1.6 | Сибирякова Т. Б. | Научная публикация: основные требования и подготовка статей к изданию в отечественных и зарубежных журналах : практическое пособие | Саратов: Вузовское образование, 2018, 56 с. | 978-5-4487-0321-8, http://www.iprbookshop.ru/77587.html |
| Л1.7 | Алпатов Б.А., Бабаян П.В., Балашов О.Е., Степашкин А.И. | Обработка изображений и управление в системах автоматического сопровождения объектов : учеб. пособие | Рязань, 2011, 236с. | 978-5-7722-0299-9, 1 |
| Л1.8 | Алпатов Б.А., Муравьев В.С., Муравьев С.И. | Обработка и анализ изображений в системах автоматического обнаружения и сопровождения воздушных объектов: монография : Монография | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2012, | , https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2612 |
| Л1.9 | Алпатов Б.А., Бабаян П.В., Балашов О.Е., Степашкин А.И. | Методы автоматического обнаружения и сопровождения объектов. Обработка изображений и управление : Монография | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2008, | , https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2620 |
| 6.1.2. Дополнительная литература | | | | |
| № | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Количество/название ЭБС |
| Л2.1 | Василенко С. В. | Эффектная и эффективная презентация : практическое пособие | Москва: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2010, 135 с. | 978-5-394-00255-7, http://www.iprbookshop.ru/1146.html |

| № | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Количество/название ЭБС |
|-------|--|---|---|---|
| Л2.2 | Соколов А. Б., Портнова С. В., Сафронов С. П. | Учебная практика. Подготовка и проведение : учебно-методическое пособие | Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017, 109 с. | 2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/91803.html |
| Л2.3 | Гитова Л. Н., Жилко Е. П., Дямина Э. И., Рамазанова Р. Р. | Мультимедийные технологии. Социальные сервисы в образовании : практикум | Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020, 131 с. | 978-5-4497- 0523-5, http://www.iprbookshop.ru/95154.html |
| Л2.4 | Клочко В.К. | Математические методы формирования изображений в технических системах. Ч.1. Трехмерное радиовидение в доплеровских системах : Учебное пособие | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2017, | , https://elib.rsreu.ru/ebs/download/1098 |
| Л2.5 | Клочко В.К. | Математические методы формирования изображений в технических системах. Ч.2. Радиовидение в радиометрических системах : Учебное пособие | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2017, | , https://elib.rsreu.ru/ebs/download/1099 |
| Л2.6 | Бехтин Ю.С. | Теоретические основы вейвлет-кодирования зашумленных сигналов : Монография | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2009, | , https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2623 |
| Л2.7 | Астанина С. Ю., Чмыхова Е. В., Шестак Н. В. | Организация научно-исследовательской работы студентов в дистанционном вузе : учебно-методическое пособие | Москва: Современная гуманитарная академия, 2010, 129 с. | 978-5-8323- 0687-2, http://www.iprbookshop.ru/16932.html |
| Л2.8 | Астанина С. Ю., Шестак Н. В., Чмыхова Е. В. | Научно-исследовательская работа студентов (современные требования, проблемы и их решения) : монография | Москва: Современная гуманитарная академия, 2012, 156 с. | 978-5-8323- 0832-6, http://www.iprbookshop.ru/16934.html |
| Л2.9 | Шестак Н. В., Чмыхова Е. В. | Научно-исследовательская деятельность в вузе (Основные понятия, этапы, требования) | Москва: Современная гуманитарная академия, 2007, 179 с. | 978-5-8323- 0433-5, http://www.iprbookshop.ru/16935.html |
| Л2.10 | Шутов А. И., Семикопенко Ю. В., Новописный Е. А. | Основы научных исследований : учебное пособие | Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013, 101 с. | 2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/28378.html |
| Л2.11 | Щукин С. Г., Кочергин В. И., Головатюк В. А., Вальков В. А. | Основы научных исследований и патентование : учебно-методическое пособие | Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2013, 227 с. | 2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/64754.html |
| Л2.12 | Виноградова Г. Н. | История науки и приборостроения | Санкт- Петербург: Университет ИТМО, 2012, 160 с. | 2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/66494.html |

| № | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Количество/название ЭБС |
|-------|--|--|--|---|
| Л2.13 | Ткалич В. Л., Лабковская Р. Я., Пирожникова О. И., Коробейников А. Г., Симоненко З. Г., Монахов Ю. С. | Патентование и защита интеллектуальной собственности : учебное пособие | Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2015, 173 с. | 2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/68683.html |
| Л2.14 | Лянденбургский В. В., Коновалов В. В., Баженов А. В. | Основы научных исследований : учебное пособие | Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2013, 396 с. | 978-5-9282-1001-4, http://www.iprbookshop.ru/75308.html |

6.1.3. Методические разработки

| № | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Количество/название ЭБС |
|------|---------------------------|---|--------------------------|--|
| Л3.1 | Селяев А.А., Смирнов С.А. | Учебная практика: ознакомительная практика: методические указания : Методические указания | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2020, | , https://elib.rsre.ru/ubs/download/2590 |

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | | | | |
|-----|---|--|--|--|
| Э1 | Электронная библиотечная система «Лань» | | | |
| Э2 | Электронно-библиотечные системы «IPRbooks» | | | |
| Э3 | Справочная правовая система «Консультант Плюс»: правовые ресурсы; обзор изменений законодательства; актуализированная справочная информация | | | |
| Э4 | Справочная правовая система «Гарант»: правовые ресурсы; экспертные обзоры и оценка; правовой консалтинг | | | |
| Э5 | Российская научная электронная библиотека | | | |
| Э6 | Информационно-поисковая система ФГУП «Федеральный институт промышленной собственности» | | | |
| Э7 | Система поиска научных публикаций «Google Академия» | | | |
| Э8 | Информационные ресурсы РГРТУ | | | |
| Э9 | Сайт «Академия Яндекса» | | | |
| Э10 | Математический Портал | | | |

6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

| Наименование | Описание |
|------------------------------|----------------------------------|
| Операционная система Windows | Коммерческая лицензия |
| Kaspersky Endpoint Security | Коммерческая лицензия |
| Adobe Acrobat Reader | Свободное ПО |
| LibreOffice | Свободное ПО |
| OpenOffice | Свободное ПО |
| Chrome | Свободное ПО |
| 7 Zip | Свободное ПО |
| MATLAB R2010b | Бессрочно. Matlab License 666252 |

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

| | |
|---------|--|
| 6.3.2.1 | Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.) |
| 6.3.2.2 | Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru |
| 6.3.2.3 | Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru |

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

| | |
|---|--|
| 1 | 430 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа, лабораторных работ, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 24 учебных компьютеров с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, сервер данных |
| 2 | 447 учебно-административный корпус. Помещение для самостоятельной работы обучающихся 10 компьютеров с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, учебный роботизированный стенд, видеокамеры, сервер данных |
| 3 | 449 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа, лабораторных работ, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 15 компьютеров с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, проектор, экран, доска, магнитный усилитель, фазовращатель, асинхронные приводы, осциллограф, электронный микроскоп, учебный роботизированный стенд, учебный комплект роботизированного оборудования Mindstorms, видеокамера |
| 4 | 447 учебно-административный корпус. Помещение для самостоятельной работы обучающихся 10 компьютеров с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, учебный роботизированный стенд, видеокамеры, сервер данных |

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Методические указания дисциплины "Ознакомительная практика")

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В.Ф. УТКИНА**

Кафедра «Автоматики и информационных технологий в управлении»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Б2.О.01.01(У) ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Направление 01.03.02

«Прикладная математика и информатика»

ОПОП

«Программирование и анализ данных»

Квалификация выпускника – бакалавр

Формы обучения – очная

Рязань 2023 г.

1. Общие положения

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной практики как части основной профессиональной образовательной программы.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и владений, приобретенных обучающимися в процессе прохождения практики, целям и требованиям основной профессиональной образовательной программы в ходе проведения промежуточной аттестации.

Контроль знаний проводится в форме дифференцированного зачета – защиты отчета по практике.

2. Паспорт оценочных материалов по дисциплине

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Код контролируемой компетенции (или её части) | Вид, метод, форма оценочного мероприятия |
|-------|--|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Организационные вопросы прохождения практики, установочная лекция, инструктаж по технике безопасности, распределение по рабочим местам | ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2 | Отчет о практике |
| 2 | Ознакомление со структурой и характером деятельности подразделения. Уточнение задания на практику | ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2 | Отчет о практике |
| 3 | Выполнение индивидуального задания | ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2 | Отчет о практике |
| 4 | Подготовка отчета | ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2 | Отчет о практике |

3. Критерии оценивания компетенций (результатов)

Основным оценочным средством контроля освоения компетенций, предусмотренных рабочей программой практики, является отчет студента, в котором отражаются результаты выполнения практики, и результаты защиты отчета.

Описание критериев и шкалы оценивания индивидуального задания и оформления отчета о практике.

| Шкала оценивания | Критерий |
|----------------------------------|--|
| 3 балла (эталонный уровень) | <ul style="list-style-type: none"> - индивидуальное задание выполнено полностью; - студент строго соблюдал рабочий график (план) практики; - индивидуальное задание выполнялось полностью самостоятельно, представленный материал оригинальный, авторский; - задание выполнялось при незначительной консультационной поддержке со стороны руководителя от университета, рекомендации учтены в отчете; - отчет полностью соответствует требованиям; |
| 2 балла (продвинутый уровень) | <ul style="list-style-type: none"> - индивидуальное задание выполнено полностью; - студент в целом соблюдал рабочий график (план) практики; - индивидуальное задание выполнялось полностью самостоятельно, представленный материал оригинальный, авторский; - задание выполнялось при заметной консультационной поддержке со стороны руководителя от университета, замечания и рекомендации учтены в отчете; - имеются незначительные замечания к оформлению; |
| 1 балл (пороговый уровень) | <ul style="list-style-type: none"> - индивидуальное задание выполнено не полностью; - студент не соблюдал рабочий график (план) практики, не явился на отдельные контрольные мероприятия без уважительной причины; - индивидуальное задание выполнялось самостоятельно лишь частично, представленные в отчете материалы скомпилированы из существующих источников без необходимого осмысления; - задание выполнялось при значительной и постоянной консультационной поддержке со стороны руководителя от университета, которая не была должным образом воспринята студентом; - имеются существенные замечания к оформлению; |
| 0 баллов | <ul style="list-style-type: none"> - индивидуальное задание не выполнено; - студент не представил отчет в срок или индивидуальное задание выполнялось не самостоятельно; |

Описание критериев и шкалы оценивания процедуры защиты отчета.

| Шкала оценивания | Критерий |
|----------------------------------|--|
| 3 балла (эталонный уровень) | <ul style="list-style-type: none"> - доклад и презентация полностью отражают результаты, полученные студентом в период выполнения практики и представленные в отчете; - студент показал глубокие знания вопросов тематики индивидуального задания, свободно оперировал данными исследования; - студент правильно и грамотно ответил на все поставленные вопросы. |
| 2 балла (продвинутый уровень) | <ul style="list-style-type: none"> - доклад и презентация отражают основные результаты, полученные студентом в период выполнения практики и представленные в отчете; - студент показал базовые знания вопросов тематики индивидуального задания, оперировал данными исследования; - при ответах на вопросы были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. |
| 1 балл (пороговый уровень) | <ul style="list-style-type: none"> - доклад и презентация поверхностны, не отражают основные результаты, полученные студентом в период выполнения практики и представленные отчете; - студент показал слабые знания вопросов тематики индивидуального задания, не оперировал данными исследования; - студент не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. |
| 0 баллов | <ul style="list-style-type: none"> - доклад и презентация выполнены без должной связи с содержанием практики; - студент показал слабые знания вопросов тематики индивидуального задания, не оперировал данными исследования; - студент затруднился ответить на поставленные вопросы или допустил в ответах принципиальные ошибки. |

Максимально студент может набрать 6 баллов. Итоговый суммарный балл студента переводится в традиционную форму по системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» при условии выполнения всех видов заданий на уровне не ниже порогового в соответствии со следующей шкалой.

| Шкала оценивания | Итоговый суммарный балл |
|--|-------------------------|
| Зачтено с оценкой «отлично» | 6 баллов |
| Зачтено с оценкой «хорошо» | 4 – 5 баллов |
| Зачтено с оценкой «удовлетворительно» | 2 - 3 баллов |
| Не зачтено с оценкой «неудовлетворительно» | 0 – 1 балл |

4. Перечень типовых вопросов на защите отчета по практике

1. Сформулируйте основные принципы математического моделирования.
2. Приведите примеры использования фундаментальных знаний, полученных в области естественных наук при решении научных и технических задач в вашей профессиональной деятельности.
3. Какие системы программирования можно использовать при решении прикладных задач в вашей профессиональной деятельности?
4. Приведите примеры адаптации существующих математических методов или систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач.
5. Какие виды математических моделей для решения задач в области профессиональной деятельности вы знаете?
6. Приведите способы модификации известных математических моделей для решения задач в области профессиональной деятельности.
7. Какие современные информационные технологии вы знаете?
8. Какие современные информационные технологии чаще всего используются для решения задач вашей профессиональной деятельности?
9. Какие способы представления алгоритмов решения задач вы знаете?
10. Какие языки программирования могут использоваться для решения задач вашей профессиональной деятельности?
11. Понятие эксперимента. Классификация видов экспериментальных исследований.
12. Цель экспериментального исследования, объект и предмет исследования.
13. Методика планирования эксперимента. Этапы планирования эксперимента.
14. Проведение эксперимента и статистическая обработка результатов экспериментальных исследований.
15. Лабораторный и натурный эксперименты, обычные и модельные.
16. Современные информационные технологии и программные средства для проведения экспериментов и оценки их результатов.
17. Поиск, накопление, обработка, анализ и систематизация патентной и научно-технической информации.
18. Электронные каталоги и библиографические базы данных.
19. Государственная система научно-технической информации.
20. Российская научная электронная библиотека www.elibrary.ru.
21. Информационно-поисковая система ФГУП «Федеральный институт про-

мышленной собственности»).

24. Специальные виды технической информации, патентная информация.
25. Методика проведения патентных исследований. Патентный поиск.
26. Поиск информации в интернете с использованием регулярных выражений.
27. Требования и правила составления аналитических обзоров и отчетов.
28. Реферирование и аннотирование научных и инженерных текстов.
29. Стилистика устной и письменной форм научной и деловой речи.
30. Единая система конструкторской документации.
31. ГОСТ Р 2.105-2019 «Общие требования к текстовым документам».
32. ГОСТ Р 2.105-2019. Виды текстовых документов.
33. ГОСТ Р 2.105-2019. Требования к оформлению текстового документа содержащего в основном текст.
34. ГОСТ Р 2.105-2019. Требования к изложению текста документа.
35. ГОСТ Р 2.105-2019. Требования к оформлению иллюстраций и приложений.
36. ГОСТ Р 2.105-2019. Требования к оформлению таблиц.
37. ГОСТ 7.32—2017 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».
38. ГОСТ 7.32—2017. Структурные элементы отчета.
39. ГОСТ 7.32—2017. Требования к содержанию структурных элементов отчета.
40. ГОСТ 7.32—2017. Правила оформления отчета.
41. ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».
42. ГОСТ 19.701-90 «Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Условные обозначения и правила выполнения». Описание символов.
43. ГОСТ 19.701-90 «Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Условные обозначения и правила выполнения». Правила применения символов и выполнения схем.
44. Оформление документов с использованием стандартных пакетов офисных приложений.