МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

СОГЛАСОВАНО
Зав. выпускающей кафедрой

УТВЕРЖДАЮ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
Технологическая (проектно-технологическая) практика

рабочая программа

Закреплена за кафедрой	**Автоматики и информационных технологий в управлении**
Учебный план	01.03.02_25_00.plx 01.03.02 Прикладная математика и информатика
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**6 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**6 (3.2)**		Итого	
Недель				
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	207	99	207	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	145	37	145	37
Итого	216	108	216	108

г. Рязань

Программу составил(и):

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

Рабочая программа

Технологическая (проектно-технологическая) 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 28.02.2025 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматики и информационных технологий в управлении

Протокол от 18.05.2025 г. № 6
Срок действия программы: 20252029 уч.г.
Зав. кафедрой Бабаян Павел Вартанович

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 _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Автоматики и информационных технологий в управлении

Протокол от __ _____ 2028 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Автоматики и информационных технологий в управлении

Протокол от __ _____ 2029 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	
1.1	Основной целью практики является получение знаний, умений и навыков ведения теоретических и экспериментальных научных исследований, сбора и анализа исходных данных.
1.2	Основными задачами практики являются:
1.3	1.формулирование целей и задач научного исследования с учетом знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук;
1.4	2.выполнение аналитического обзора, систематизации и обобщения научно-технической информации по теме исследования с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий;
1.5	3.выбор и обоснования методики исследования;
1.6	4.формирование навыков работы с прикладными математическими и научными пакетами и средствами разработки, используемыми при проведении научных исследований и разработок;
1.7	5.способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач и расчета экономических и социально-экономических показателей;
1.8	6.изучение математических методов обработка и анализ результатов исследований
1.9	7.оформление результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей или тезисов докладов).

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.В.01
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Вариационное исчисление и оптимальное управление
2.1.2	Математические методы прогнозирования
2.1.3	Моделирование систем
2.1.4	Эконометрика
2.1.5	Математическая теория рисков
2.1.6	Математическая экономика
2.1.7	Многомерный статистический анализ
2.1.8	Основы финансовой математики
2.1.9	Системы принятия решений на финансовых рынках
2.1.10	Современные пакеты прикладных программ
2.1.11	Программирование в системе Matlab
2.1.12	Моделирование информационных процессов и систем
2.1.13	Оптимальные системы
2.1.14	Моделирование информационных процессов и систем
2.1.15	Оптимальные системы
2.1.16	Моделирование информационных процессов и систем
2.1.17	Оптимальные системы
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

ПК-1: Способен выполнять работы по созданию программного обеспечения информационных систем

ПК-1.1. Разрабатывает программный код информационной системы

Знать
современные программные средства для разработки программного кода информационной системы
Уметь
разрабатывать программный код информационной системы
Владеть
технологиями разработки программного кода информационной системы

ПК-1.2. Разрабатывает программный код базы данных информационной системы

Знать
современные программные средства для разработки программного кода базы данных информационной системы
Уметь
разрабатывать программный код базы данных информационной системы
Владеть
технологиями разработки программного кода базы данных информационной системы

ПК-2: Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы

ПК-2.1. Проводит сбор, обработку, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта в экономической деятельности и бизнесе

Знать
методы сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в экономической деятельности и бизнесе
Уметь
проводить сбор, обработку, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта в экономической деятельности и бизнесе
Владеть
информационными технологиями, используемыми при сборе, обработке, анализе и обобщении передового отечественного и международного опыта в экономической деятельности и бизнесе

ПК-2.2. Проводит сбор, обработку, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в экономической деятельности и бизнесе

Знать
методы сбора, обработки, анализа и обобщения результатов экспериментов и исследований в экономической деятельности и бизнесе
Уметь
проводить сбор, обработку, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в экономической деятельности и бизнесе
Владеть
информационными технологиями, используемыми при сборе, обработке, анализе и обобщении результатов экспериментов и исследований в экономической деятельности и бизнесе

ПК-3: Способен проводить эксперименты и оформлять результаты исследований и разработок при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы

ПК-3.1. Проводит экспериментальные исследования в экономической деятельности и бизнесе

Знать
основные теоретические положения в экономической деятельности и бизнесе
Уметь
проводить экспериментальные исследования в экономической деятельности и бизнесе
Владеть
информационными технологиями, используемыми при проведении экспериментальных исследований в экономической деятельности и бизнесе

ПК-3.2. Составляет отчеты по результатам экспериментальных исследований в экономической деятельности и бизнесе

Знать
принципы составления отчетов по результатам экспериментальных исследований
Уметь
выполнять статистическую обработку результатов экспериментальных исследований в экономической деятельности и бизнесе
Владеть
информационными технологиями, используемыми при составлении отчетов по результатам экспериментальных исследований в экономической деятельности и бизнесе

ПК-4: Способен формировать возможные решения бизнес-проблем на основе разработанных для них целевых показателей

ПК-4.1. Проводит сбор и анализ информации бизнес-анализа для формирования возможных решений

Знать
основы бизнес-анализа для формирования возможных решений
Уметь
собирать, классифицировать, систематизировать и обеспечивать хранение и актуализацию информации бизнес-анализа
Владеть
информационными технологиями для сбора и анализа информации бизнес-анализа

ПК-4.2. Формирует возможные решения бизнес-проблем

Знать
возможные варианты решения бизнес-проблем
Уметь
формировать возможные решения бизнес-проблем
Владеть
математическим аппаратом и информационными технологиями для формирования возможных решений бизнес-анализа

В результате освоения практики обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач; основные методы и способы решения задач в рамках темы ВКР; базовые юридические понятия и категории
3.2	**Уметь:**
3.2.1	анализировать, синтезировать и систематизировать разнородные данные, применять системный подход для решения задач профессиональной деятельности; выбирать оптимальные способы для решения задач в рамках тематики ВКР, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; доносить свое мнение в процессе изложения материала, эффективно взаимодействовать с другими членами коллектива
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками научного поиска и практической работы с данными современных научных исследований, необходимых для решения поставленных задач; методами принятия решений; необходимыми инструментами для решения профессиональных задач, возникающих в процессе выпускной квалификационной работы; навыками изложения материала в рамках утвержденного регламента; навыками аргументированной защиты работы или мнения

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1.					
1.1	Организационное собрание. Определение темы, целей и задач практики. Установочная лекция. Инструктаж по технике безопасности. Распределение по рабочим местам. /Тема/	6	0			Зачет с оценкой
1.2	Определение темы, целей и задач практики. Установочная лекция. Инструктаж по технике безопасности (практическая подготовка) /КВР/	6	2	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.11Л2.4 Л2.6 Л2.2 Л2.3 Л2.7 Л2.8 Л2.1 Л2.10 Л2.11 Л2.9 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	Зачет с оценкой

1.3	Распределение по рабочим местам(практическая подготовка) /ИФР/	6	2	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.11Л2.4 Л2.6 Л2.2 Л2.3 Л2.7 Л2.8 Л2.1 Л2.10 Л2.11 Л2.9 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	Зачет с оценкой
1.4	Знакомство со структурой и характером деятельности предприятия. Ознакомительные экскурсии по основным производственным подразделениям. /Тема/	6	0			Зачет с оценкой
1.5	Ознакомительные экскурсии по основным производственным подразделениям (практическая подготовка) /КВР/	6	2	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.11Л2.4 Л2.6 Л2.2 Л2.3 Л2.7 Л2.8 Л2.1 Л2.10 Л2.11 Л2.9 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	Зачет с оценкой
1.6	Ознакомление со структурой и характером деятельности подразделения. /Тема/	6	0			Зачет с оценкой

1.7	Ознакомление со структурой и характером деятельности подразделения (практическая подготовка) /КВР/	6	2	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.11Л2.4 Л2.6 Л2.2 Л2.3 Л2.7 Л2.8 Л2.1 Л2.10 Л2.11 Л2.9 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	Зачет с оценкой
1.8	Работа на рабочих местах или в подразделениях учреждения. Выполнение индивидуальных заданий. Консультации с руководителем практики. /Тема/	6	0			Зачет с оценкой
1.9	Выполнение индивидуальных заданий. Консультации с руководителем практики (практическая подготовка) /КВР/	6	4	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.11Л2.4 Л2.6 Л2.2 Л2.3 Л2.7 Л2.8 Л2.1 Л2.10 Л2.11 Л2.9 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	Зачет с оценкой

1.10	Выполнение индивидуальных заданий (практическая подготовка) /ИФР/	6	10	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.11Л2.4 Л2.6 Л2.2 Л2.3 Л2.7 Л2.8 Л2.1 Л2.10 Л2.11 Л2.9 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	Зачет с оценкой
1.11	Подготовка отчета. /Тема/	6	0			Зачет с оценкой
1.12	Подготовка отчета (практическая подготовка) /КВР/	6	2	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.11Л2.4 Л2.6 Л2.2 Л2.3 Л2.7 Л2.8 Л2.1 Л2.10 Л2.11 Л2.9 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	Зачет с оценкой

1.13	Подготовка отчета (практическая подготовка) /ИФР/	6	4	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.11Л2.4 Л2.6 Л2.2 Л2.3 Л2.7 Л2.8 Л2.1 Л2.10 Л2.11 Л2.9 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	Зачет с оценкой
	Раздел 2.					
2.1	Организационное собрание. Определение темы, целей и задач практики. Установочная лекция. Инструктаж по технике безопасности. Распределение по рабочим местам. /Тема/	6	0			Зачет с оценкой
2.2	Определение темы, целей и задач практики. Установочная лекция. Инструктаж по технике безопасности (практическая подготовка) /КВР/	6	2	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.11Л2.4 Л2.6 Л2.2 Л2.3 Л2.7 Л2.8 Л2.1 Л2.10 Л2.11 Л2.9 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	Зачет с оценкой

2.3	Распределение по рабочим местам (практическая подготовка) /ИФР/	6	2	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.11Л2.4 Л2.6 Л2.2 Л2.3 Л2.7 Л2.8 Л2.1 Л2.10 Л2.11 Л2.9 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	Зачет с оценкой
2.4	Знакомство со структурой и характером деятельности предприятия. Ознакомительные экскурсии по основным производственным подразделениям. /Тема/	6	0			Зачет с оценкой
2.5	Ознакомительные экскурсии по основным производственным подразделениям (практическая подготовка) /КВР/	6	4	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.11Л2.4 Л2.6 Л2.2 Л2.3 Л2.7 Л2.8 Л2.1 Л2.10 Л2.11 Л2.9 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	Зачет с оценкой
2.6	Ознакомление со структурой и характером деятельности подразделения. /Тема/	6	0			

2.7	Ознакомление со структурой и характером деятельности подразделения (практическая подготовка) /КВР/	6	4	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.11Л2.4 Л2.6 Л2.2 Л2.3 Л2.7 Л2.8 Л2.1 Л2.10 Л2.11 Л2.9 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	Зачет с оценкой
2.8	Работа на рабочих местах или в подразделениях учреждения. Выполнение индивидуальных заданий. Консультации с руководителем практики. /Тема/	6	0			Зачет с оценкой
2.9	Выполнение индивидуальных заданий. Консультации с руководителем практики (практическая подготовка) /КВР/	6	16	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.11Л2.4 Л2.6 Л2.2 Л2.3 Л2.7 Л2.8 Л2.1 Л2.10 Л2.11 Л2.9 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	Зачет с оценкой

2.10	Выполнение индивидуальных заданий (практическая подготовка) /ИФР/	6	10	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.11Л2.4 Л2.6 Л2.2 Л2.3 Л2.7 Л2.8 Л2.1 Л2.10 Л2.11 Л2.9 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	Зачет с оценкой
	Раздел 3.					
3.1	Организационное собрание. Определение темы, целей и задач практики. Установочная лекция. Инструктаж по технике безопасности. Распределение по рабочим местам. /Тема/	6	0			Зачет с оценкой
3.2	Определение темы, целей и задач практики. Установочная лекция. Инструктаж по технике безопасности (практическая подготовка) /КВР/	6	4	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.11Л2.4 Л2.6 Л2.2 Л2.3 Л2.7 Л2.8 Л2.1 Л2.10 Л2.11 Л2.9 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	Зачет с оценкой

3.3	Распределение по рабочим местам (практическая подготовка) /ИФР/	6	2	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.11Л2.4 Л2.6 Л2.2 Л2.3 Л2.7 Л2.8 Л2.1 Л2.10 Л2.11 Л2.9 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	Зачет с оценкой
3.4	Знакомство со структурой и характером деятельности предприятия. Ознакомительные экскурсии по основным производственным подразделениям. /Тема/	6	0			Зачет с оценкой
3.5	Ознакомительные экскурсии по основным производственным подразделениям (практическая подготовка) /КВР/	6	4	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.11Л2.4 Л2.6 Л2.2 Л2.3 Л2.7 Л2.8 Л2.1 Л2.10 Л2.11 Л2.9 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	Зачет с оценкой
3.6	Ознакомление со структурой и характером деятельности подразделения. /Тема/	6	0			Зачет с оценкой

3.7	Ознакомление со структурой и характером деятельности подразделения (практическая подготовка) /КВР/	6	4	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.11Л2.4 Л2.6 Л2.2 Л2.3 Л2.7 Л2.8 Л2.1 Л2.10 Л2.11 Л2.9 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	Зачет с оценкой
3.8	Работа на рабочих местах или в подразделениях учреждения. Выполнение индивидуальных заданий /Тема/	6	0			Зачет с оценкой
3.9	Выполнение индивидуальных заданий. Консультации с руководителем практики (практическая подготовка) /КВР/	6	10	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.11Л2.4 Л2.6 Л2.2 Л2.3 Л2.7 Л2.8 Л2.1 Л2.10 Л2.11 Л2.9 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	Зачет с оценкой

3.10	Выполнение индивидуальных заданий (практическая подготовка) /ИФР/	6	7	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.11Л2.4 Л2.6 Л2.2 Л2.3 Л2.7 Л2.8 Л2.1 Л2.10 Л2.11 Л2.9 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	Зачет с оценкой
3.11	Сдача зачета по практике. /Тема/	6	0			Зачет с оценкой
3.12	Сдача зачета /ИКР/	6	0,25	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.11Л2.4 Л2.6 Л2.2 Л2.3 Л2.7 Л2.8 Л2.1 Л2.10 Л2.11 Л2.9 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	Зачет с оценкой

3.13	Консультация перед зачетом (практическая подготовка) /Кнс/	6	2	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.11Л2.4 Л2.6 Л2.2 Л2.3 Л2.7 Л2.8 Л2.1 Л2.10 Л2.11 Л2.9 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	Зачет с оценкой
3.14	Подготовка к зачету /ЗаО/	6	8,75	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.11Л2.4 Л2.6 Л2.2 Л2.3 Л2.7 Л2.8 Л2.1 Л2.10 Л2.11 Л2.9 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	Зачет с оценкой

3.15	/КВР/	6	0	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В		

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКИ

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Оценочные материалы по дисциплине "Научно-исследовательская 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
Л1.1	Ткалич В. Л., Лабковская Р. Я., Пирожникова О. И., Коробейников А. Г., Симоненко З. Г., Монахов Ю. С.	Патентоведение и защита интеллектуальной собственности : учебное пособие	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2015, 173 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/68683.html
Л1.2	Иванов А. Н, Ежова К. В., Зленко А. Н.	Разработка конструкторской документации на оптико-электронные приборы в САПР КОМПАС	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2011, 81 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/68077.html
Л1.3	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
Л1.4	Тупик Н. В.	Оптико-электронные приборы и системы : учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2019, 217 с.	978-5-4487-0410-9, http://www.iprbookshop.ru/79656.html

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л1.5	Пивоварова О. П.	Основы научных исследований : учебное пособие	Челябинск, Саратов: Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа, 2019, 159 с.	978-5-4486-0673-1, http://www.iprbookshop.ru/81487.html
Л1.6	Алпатов Б.А., Бабаян П.В., Балашов О.Е., Степашкин А.И.	Обработка изображений и управление в системах автоматического сопровождения объектов: учебное пособие : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2011,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2610
Л1.7	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
Л1.8	Барский А. Г.	Оптико-электронные следящие и прицельные системы : учебное пособие	Москва: Логос, 2013, 248 с.	978-5-98704-717-0, http://www.iprbookshop.ru/14322.html
Л1.9	Якушенков Ю. Г.	Основы оптико-электронного приборостроения : учебник	Москва: Логос, 2013, 376 с.	978-5-98704-652-4, http://www.iprbookshop.ru/14323.html
Л1.10	Артемьев В. М., Наумов А. О., Кохан Л. Л.	Обработка изображений в пассивных обзорно-поисковых оптико-электронных системах	Минск: Белорусская наука, 2014, 116 с.	978-985-08-1657-3, http://www.iprbookshop.ru/29486.html
Л1.11	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
6.1.2. Дополнительная литература				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.1	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
Л2.2	Иванов А. Н.	Проектирование узлов оптико-электронных приборов. Методические указания к выполнению курсового проекта : учебное пособие	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2013, 72 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/68695.html
Л2.3	Парахин А. М., Илюшов Н. Я.	Производственная безопасность : учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2016, 90 с.	978-5-7782-2957-0, http://www.iprbookshop.ru/91693.html

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.4	Щукин С. Г., Кочергин В. И., Головатюк В. А., Вальков В. А.	Основы научных исследований и патентоведение : учебно-методическое пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2013, 227 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/64754.html
Л2.5	Латыев С. М., Егоров Г. В., Митрофанов С. С., Бурбаев А. М., Воронин А. А, Соколов Ю. А.	Конструкторско-технологические методы и средства обеспечения показателей качества оптико-электронных приборов и систем : учебное пособие к выполнению лабораторных работ по дисциплине «конструирование и юстировка приборов и систем оптотехники»	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2012, 114 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/65734.html
Л2.6	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
Л2.7	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
Л2.8	Барский А. Г.	Оптико-электронные следящие системы : учебное пособие	Москва: Логос, 2013, 200 с.	978-5-98704-291-7, http://www.iprbookshop.ru/13002.html
Л2.9	Коротаев В. В.	Расчет шумовой погрешности оптико-электронных приборов	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2012, 47 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/68094.html
Л2.10	Лебедько Е. Г.	Теоретические основы преобразования информации в оптико -электронных системах	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2012, 159 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/68170.html
Л2.11	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

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронная библиотечная система «Лань» http://e.lanbook.com
Э2	Электронно-библиотечные системы «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru
Э3	Справочная правовая система «Консультант Плюс»: правовые ресурсы; обзор изменений законодательства; актуализированная справочная информация http://www.consultant.ru
Э4	Справочная правовая система «Гарант»: правовые ресурсы; экспертные обзоры и оценка; правовой консалтинг http://www.garant.ru
Э5	Российская научная электронная библиотека www.elibrary.ru
Э6	Информационно-поисковая система ФГУП «Федеральный институт промышленной собственности» www1.fips.r
Э7	Система поиска научных публикаций «Google Академия» https://scholar.google.ru
Э8	Информационные ресурсы РГРТУ http://rsreu.ru
Э9	Сайт «Академия Яндекса» https://academy.yandex.ru
Э10	Математический Портал http://mathportal.net/index.php

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
Pyton	Свободное ПО
Chrome	Свободное ПО
7 Zip	Свободное ПО
STDU Viewer	Свободное ПО
Far Manager 3	Свободное ПО
K-Lite Codec Pack	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	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
3	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 "Научно-исследовательская практика")

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Бабаян Павел Вартанович, Заведующий кафедрой АИТУ	**16.10.26** 16:56 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Бабаян Павел Вартанович, Заведующий кафедрой АИТУ	**20.10.26** 10:36 (MSK)	Простая подпись