

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

Преддипломная практика
рабочая программа

Закреплена за кафедрой	Автоматики и информационных технологий в управлении
Учебный план	v27.04.04_24_00.plx 27.04.04 Управление в технических системах
Квалификация	магистр
Форма обучения	очно-заочная
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Контактная внеаудиторная работа	4	4	4	4
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	207,25	207,25	207,25	207,25
Итого ауд.	2,25	2,25	2,25	2,25
Контактная работа	6,25	6,25	6,25	6,25
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Иные формы работы	201	201	201	201
Итого	216	216	216	216

г. Рязань

Программу составил(и):

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

Рабочая программа

Преддипломная практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 27.04.04 Управление в технических системах (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 942)

составлена на основании учебного плана:

27.04.04 Управление в технических системах

утвержденного учёным советом вуза от 26.01.2024 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматики и информационных технологий в управлении

Протокол от 26.05.2022 г. № 8

Срок действия программы: 2024-2026 уч.г.

Зав. кафедрой Бабаян Павел Варганович

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 _____

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 _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

1.1	Целью преддипломной практики является закрепление знаний и умений, полученных в процессе теоретического обучения, получение практических навыков в разработке элементов систем и средств автоматизации и управления, изучение информационных и производственных технологий, выполнение конкретных индивидуальных заданий с целью приобретения опыта и сбора необходимых материалов по тематике выпускной квалификационной работы для решения актуальной прикладной задачи.
1.2	Задачи дисциплины: формирования у студентов профессиональных навыков самостоятельного решения научных, инженерных и организационных задач, связанных с созданием, средств автоматизации, проектированием систем обработки данных и управлением техническими объектами; оформление общих разделов выпускной работы бакалавра; организация научно-исследовательской и инженерной работы; организация работы на оборудовании с соблюдением правил техники безопасности; формулировка новых задач, возникающих в ходе научных исследований; закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе теоретического обучения и производственной практики; усвоение методологии и технологии решения профессиональных задач; овладение практическими умениями и профессиональными компетенциями; сбор фактического материала по проблеме, обзор литературы; математическая обработка и анализ результатов исследований; развитие потребностей в самообразовании и совершенствовании профессиональных знаний и умений.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Научно-исследовательская работа (часть 2)
2.1.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)
2.1.3	Производственная практика
2.1.4	Английский язык научно-деловых коммуникаций и специализированный перевод
2.1.5	Математические методы формирования изображений
2.1.6	Математическое моделирование объектов и систем управления
2.1.7	Научно-исследовательская работа (часть 1)
2.1.8	Педагогика высшей школы
2.1.9	Современные технологии в телекоммуникационных системах
2.1.10	Техническое зрение роботов
2.1.11	Технологии комплексирования информации в системах технического зрения
2.1.12	Французский язык научно-деловых коммуникаций и специализированный перевод
2.1.13	Иностранный язык в профессиональной сфере
2.1.14	Компьютерное управление техническими объектами
2.1.15	Методы сжатия изображений
2.1.16	Обработка изображений и распознавание образов
2.1.17	Ознакомительная практика
2.1.18	Современные методы цифровой обработки сигналов
2.1.19	Учебная практика
2.1.20	Информационное и правовое обеспечение образовательного процесса и научных исследований
2.1.21	Обработка изображений в системе Matlab
2.1.22	Современная философия и методология науки
2.1.23	Современные пакеты и библиотеки для обработки изображений
2.1.24	Современные проблемы теории управления
2.1.25	Специальные опико-электронные и информационно-измерительные системы
2.1.26	Технологии программирования
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

УК-1.1. Критически анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

<p>Знать методы системного и критического анализа</p> <p>Уметь применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций, разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации</p> <p>Владеть методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций</p>
<p>УК-1.2. Вырабатывает стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов</p> <p>Знать методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации</p> <p>Уметь разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации</p> <p>Владеть методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий</p>
<p>УК-1.3. Всесторонне использует основные проблемные категории методологии и философии науки для синтеза нового знания</p> <p>Знать основные проблемные категории методологии и философии</p> <p>Уметь использовать основные проблемные категории методологии и философии науки для синтеза нового знания</p> <p>Владеть основными проблемными категориями методологии и философии науки для синтеза нового знания</p>
<p align="center">УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>
<p>УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения</p> <p>Знать правила и методы формулировки задач, обеспечивающих достижение поставленной цели</p> <p>Уметь формулировать круг задач в рамках поставленной цели</p> <p>Владеть навыками формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижения</p>
<p>УК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения</p> <p>Знать основные требования, предъявляемые к проектной работе</p> <p>Уметь разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения</p> <p>Владеть навыками разработки концепции проекта</p>
<p>УК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта</p> <p>Знать правила разработки планов реализации проектов</p> <p>Уметь предвидеть результат деятельности и планировать действия для достижения данного результата</p> <p>Владеть навыками составления плана реализации проекта</p>
<p>УК-2.4. Осуществляет мониторинг реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта</p> <p>Знать критерии оценки результатов проектной деятельности</p> <p>Уметь прогнозировать проблемные ситуации и риски в проектной деятельности</p> <p>Владеть навыками контроля и коррекции выполнения проекта</p>
<p align="center">УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>
<p>УК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели</p>

<p>Знать основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели</p> <p>Уметь осуществлять отбор членов команды для достижения поставленной цели</p> <p>Владеть методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде</p>
<p>УК-3.2. Организует и корректирует работу команды</p> <p>Знать общие формы организации деятельности коллектива</p> <p>Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе</p> <p>Владеть технологиями обмена информацией с членами команды</p>
<p>УК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон, создает рабочую атмосферу, позитивный эмоциональный климат в команде</p> <p>Знать психологию межличностных отношений в группах разного возраста</p> <p>Уметь создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду</p> <p>Владеть навыками развития лидерских качеств и использования их в управлении командой</p>
<p>УК-3.4. Организует обучение членов команды и обсуждение результатов работы</p> <p>Знать социально-психологические закономерности для организации обучения членов команды и обсуждения результатов работы</p> <p>Уметь учитывать социально-психологические закономерности для организации обучения членов команды и обсуждения результатов работы</p> <p>Владеть навыками применения социально-психологических закономерностей для организации обучения членов команды и обсуждения результатов работы</p>
<p>УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>
<p>УК-4.1. Применяет коммуникативные технологии в академических и профессиональных целях</p> <p>Знать особенности современных коммуникативных технологий в академических и профессиональных целях</p> <p>Уметь применять современные коммуникативные технологии в академических и профессиональных целях</p> <p>Владеть современными коммуникативными технологиями в академических и профессиональных целях</p>
<p>УК-4.2. Представляет результаты своей академической и профессиональной деятельности на публичных академических и профессиональных мероприятиях, в том числе, международного уровня</p> <p>Знать стиль делового общения</p> <p>Уметь выбирать стиль общения для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>Владеть стилем делового общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства</p>
<p>ОПК-1: Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики</p>
<p>ОПК-1.1. Анализирует естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики</p> <p>Знать методы анализа естественно-научной сущности проблем управления в технических системах</p> <p>Уметь проводить анализ задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики</p> <p>Владеть методами анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики</p>
<p>ОПК-1.2. Выявляет естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики</p>

<p>Знать основные положения, законы и методы в области естественных наук и математики</p> <p>Уметь выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики</p> <p>Владеть базовыми знаниями, законами и методами в области естественных наук и математики для выявления естественно-научной сущности проблем управления в технических системах</p>

ОПК-2: Способен формулировать задачи управления в технических системах и обосновывать методы их решения

<p>ОПК-2.1. Формулирует задачи управления в технических системах</p> <p>Знать профильные разделы математических и естественно-научных дисциплин</p> <p>Уметь формулировать задачи управления в технических системах</p> <p>Владеть навыками формулирования задачи управления в технических системах</p>

<p>ОПК-2.2. Обосновывает методы решения задачи управления в технических системах</p> <p>Знать методы решения задачи управления в технических системах</p> <p>Уметь обосновывать методы решения задачи управления в технических системах</p> <p>Владеть методами решения задачи управления в технических системах</p>
--

ОПК-3: Способен самостоятельно решать задачи управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники

<p>ОПК-3.1. Решает задачи управления в технических системах применяя известные современные методы и технологии</p> <p>Знать методы и способы решения задачи управления в технических системах</p> <p>Уметь применять известные современные методы для решения задачи управления в технических системах</p> <p>Владеть современными технологиями для решения задачи управления в технических системах</p>
--

<p>ОПК-3.2. Решает задачи управления в технических системах с применением известных методов и технологий, модифицируя их под условия конкретной задачи</p> <p>Знать особенности использования методов и способов решения задачи управления в технических системах для условия конкретной задачи</p> <p>Уметь модифицировать известные методы для решения задачи управления в технических системах в условиях конкретной задачи</p> <p>Владеть современными технологиями для решения задачи управления в технических системах в условиях конкретной задачи</p>

ОПК-4: Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки систем управления математическими методами

<p>ОПК-4.1. Осуществляет оценку эффективности результатов разработки систем управления известными математическими методами</p> <p>Знать математические методы оценки эффективности систем управления</p> <p>Уметь осуществлять оценку эффективности систем управления математическими методами</p> <p>Владеть навыками оценки эффективности систем управления математическими методами</p>
--

<p>ОПК-4.2. Разрабатывает методики оценки эффективности результатов проектирования систем управления</p> <p>Знать типовые методики оценки эффективности результатов проектирования систем управления</p> <p>Уметь разрабатывать методики оценки эффективности результатов проектирования систем управления</p> <p>Владеть навыками разработки методики оценки эффективности результатов проектирования систем управления</p>
--

ОПК-5: Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в развития науки, техники и технологии
ОПК-5.1. Проводит патентные исследования
<p>Знать основы проведения патентных исследований</p> <p>Уметь проводить патентные исследования</p> <p>Владеть технологиями проведения патентных исследований</p>
ОПК-5.2. Определяет формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности
<p>Знать нормативно-правовые принципы регулирования в сфере интеллектуальной собственности</p> <p>Уметь использовать нормативно-правовые принципы регулирования в сфере интеллектуальной собственности</p> <p>Владеть формами и методами правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности</p>
ОПК-5.3. Распоряжается правами на результаты интеллектуальной деятельности для решения задач в развитии науки, техники и технологии
<p>Знать особенности прав на результаты интеллектуальной деятельности</p> <p>Уметь распоряжаться правами на результаты интеллектуальной деятельности для решения задач в развитии науки, техники и технологии</p> <p>Владеть навыками использования прав на результаты интеллектуальной деятельности для решения задач в развитии науки, техники и технологии</p>
ОПК-6: Способен осуществлять сбор и проводить анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления
ОПК-6.1. Осуществляет сбор научно-технической информации в области средств автоматизации и управления
<p>Знать методы сбора научно-технической информации</p> <p>Уметь проводить сбор научно-технической информации в области средств автоматизации и управления</p> <p>Владеть информационными технологиями сбора научно-технической информации в области средств автоматизации и управления</p>
ОПК-6.2. Проводит анализ научно-технической информации, обобщает отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления
<p>Знать методы обработки и анализа научно-технической информации</p> <p>Уметь проводить обработку и анализ научно-технической информации в области средств автоматизации и управления</p> <p>Владеть информационными технологиями обработки и анализа научно-технической информации в области средств автоматизации и управления</p>
ОПК-7: Способен осуществлять обоснованный выбор, разрабатывать и реализовывать на практике схемотехнические, системотехнические и аппаратно-программные решения для систем автоматизации и управления
ОПК-7.1. Осуществляет обоснованный выбор схемотехнических, системотехнических и аппаратно-программных решений для систем автоматизации и управления
<p>Знать стандартные схемотехнические, системотехнические и аппаратно-программные решения для систем автоматизации и управления</p> <p>Уметь осуществлять обоснованный выбор схемотехнических, системотехнических и аппаратно-программных решений для систем автоматизации и управления</p> <p>Владеть навыками обоснованного выбора схемотехнических, системотехнических и аппаратно-программных решений для систем автоматизации и управления</p>

ОПК-7.2. Разрабатывает схемотехнические, системотехнические и аппаратно-программные решения для систем автоматизации и управления
<p>Знать методы расчета блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления при проектировании систем автоматизации и управления</p> <p>Уметь производить расчёты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления</p> <p>Владеть практическими навыками по расчету блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления при проектировании систем автоматизации и управления</p>
ОПК-7.3. Реализовывает на практике схемотехнические, системотехнические и аппаратно-программные решения для систем автоматизации и управления
<p>Знать основы практического использования схемотехнических, системотехнических и аппаратно-программных решений для систем автоматизации и управления</p> <p>Уметь реализовывать на практике схемотехнические, системотехнические и аппаратно-программные решения для систем автоматизации и управления</p> <p>Владеть навыками практического использования схемотехнических, системотехнических и аппаратно-программных решений для систем автоматизации и управления</p>
ОПК-8: Способен выбирать методы и разрабатывать системы управления сложными техническими объектами и технологическими процессами
ОПК-8.1. Выбирает методы разработки систем управления сложными техническими объектами и технологическими процессами
<p>Знать типовые методы разработки систем управления сложными техническими объектами и технологическими процессами</p> <p>Уметь выбирать методы разработки систем управления сложными техническими объектами и технологическими процессами</p> <p>Владеть навыками выбора методов разработки систем управления сложными техническими объектами и технологическими процессами</p>
ОПК-8.2. Разрабатывает системы управления сложными техническими объектами и технологическими процессами
<p>Знать принципы функционирования систем управления сложными техническими объектами и технологическими процессами</p> <p>Уметь разрабатывать системы управления сложными техническими объектами и технологическими процессами</p> <p>Владеть навыками разработки систем управления сложными техническими объектами и технологическими процессами</p>
ОПК-9: Способен разрабатывать методики и выполнять эксперименты на действующих объектах с обработкой результатов на основе информационных технологий и технических средств
ОПК-9.1. Разрабатывает методики проведения экспериментов на действующих объектах
<p>Знать методики проведения экспериментальных исследований</p> <p>Уметь проводить эксперименты по заданным методикам с применением современных информационных технологий и технических средств</p> <p>Владеть методиками проведения экспериментальных исследований</p>
ОПК-9.2. Выполняет эксперименты на действующих объектах с обработкой результатов на основе информационных технологий и технических средств
<p>Знать методы обработки результатов экспериментальных исследований</p> <p>Уметь проводить эксперименты и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств</p> <p>Владеть методами обработки результатов экспериментальных исследований с применением современных информационных технологий и технических средств</p>

ОПК-10: Способен руководить разработкой методических и нормативных документов, технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству
ОПК-10.1. Руководит разработкой методических и нормативных документов в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству
<p>Знать методические и нормативные документы для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления</p> <p>Уметь разрабатывать методические и нормативные документы для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления</p> <p>Владеть современными информационными технологиями для разработки методических и нормативных документов для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления</p>
ОПК-10.2. Руководит разработкой технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству
<p>Знать техническую документацию для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления</p> <p>Уметь разрабатывать техническую документацию для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления</p> <p>Владеть современными информационными технологиями для разработки технической документации для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления</p>
ПК-1: Способен выполнять работы по обработке, анализу и обобщению научно-технической информации при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке автоматических информационно-управляющих систем технического зрения
ПК-1.1. Осуществляет разработку планов и методических программ проведения исследований и разработок при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке автоматических информационно-управляющих систем технического зрения
<p>Знать методы и средства планирования и организации проведения исследований и разработок при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке автоматических информационно-управляющих систем технического зрения</p> <p>Уметь разрабатывать планы и методические программы проведения исследований и разработок при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке автоматических информационно-управляющих систем технического зрения</p> <p>Владеть методами разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке автоматических информационно-управляющих систем технического зрения</p>
ПК-1.2. Осуществляет сбор и изучение научно-технической информации при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке автоматических информационно-управляющих систем технического зрения
<p>Знать методы сбора и изучения научно-технической информации при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке автоматических информационно-управляющих систем технического зрения</p> <p>Уметь проводить сбор и изучение научно-технической информации при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке автоматических информационно-управляющих систем технического зрения</p> <p>Владеть информационными технологиями, используемыми при сборе и изучении научно-технической информации при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке автоматических информационно-управляющих систем технического зрения</p>
ПК-1.3. Анализирует научно-техническую информацию при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке автоматических информационно-управляющих систем технического зрения

<p>Знать методы анализа научно-технической информации при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке автоматических информационно-управляющих систем технического зрения</p> <p>Уметь анализировать научно-техническую информацию при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке автоматических информационно-управляющих систем технического зрения</p> <p>Владеть информационными технологиями, используемыми при анализе научно-технической информации при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке автоматических информационно-управляющих систем технического зрения</p>

ПК-1.4. Осуществляет теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке автоматических информационно-управляющих систем технического зрения

<p>Знать методы теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке автоматических информационно-управляющих систем технического зрения</p> <p>Уметь проводить теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке автоматических информационно-управляющих систем технического зрения</p> <p>Владеть информационными технологиями, используемыми при теоретическом обобщении научных данных, результатов экспериментов и наблюдений при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке автоматических информационно-управляющих систем технического зрения</p>

В результате освоения практики обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	методики поиска, анализа и обработки информации, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач, современные коммуникативные технологии, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, принципы функционирования и методы проектирования информационно-управляющих систем, 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 систем автоматического и автоматизированного управления, основные понятия и признаки интеллектуальной собственности, правила разработки текстовой и конструкторско-технической документации, методы поиска современных технологий получения, хранения и обработки информации с использованием автоматических систем управления, современные способы и принципы функционирования систем получения, хранения и обработки информации и методы их исследования.
3.2	Уметь:
3.2.1	проводить поиск необходимой информации для решения поставленной задачи, разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации, оценивать имеющиеся ресурсы и ограничения при разработке и реализации проекта, аргументированно доказывать правильность предложенного решения при взаимодействии в команде, анализировать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контекстах, планировать траекторию своего профессионального развития, выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в инженерной деятельности, связанной с проектированием, конструированием и сопровождением производства систем технического зрения и эксплуатацией и организацией функционирования управляющих систем в технических системах и 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, проводить поиск, обработку и анализ научно-технической информации по разработке систем управления, разрабатывать новые способы и принципы функционирования систем получения, хранения и обработки информации, проводить исследования современных способов и принципов функционирования систем получения, хранения и обработки информации.
3.3	Владеть:

3.3.1	методами критического анализа и обобщения информации, методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий, методиками разработки и реализации проектов, методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде, навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме, технологиями получения новых знаний и навыков, навыками исследования информационно-управляющих систем и систем технического зрения и использованием инструментальных средств естественно-научных дисциплин, методами математического анализа, моделирования и проектирования информационно-управляющих систем и 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 и способами представления и защиты полученных результатов интеллектуальной деятельности, современными информационными технологиями разработки текстовой и конструкторско-технической документации в соответствии с требованиями нормативной документации, информационными технологиями поиска, обработки и анализа научно-технической информации по разработке систем технического назначения и методами поиска современных технологий получения, хранения и обработки информации с использованием информационно-управляющих систем, технологиями разработки новых способов и принципов функционирования технических систем получения, хранения и обработки информации, методами исследования современных способов и принципов функционирования систем получения, хранения и обработки информации.
-------	--

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	Организационное собрание. Определение темы, целей и задач практики. Выдача исходных нормативных документов по практике. /Тема/	5	0			
1.2	Организационное собрание. Выдача исходных нормативных документов по практике (практическая подготовка) /КВР/	5	1		Л1.8 Л1.1 Л1.12 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.6 Л1.11 Л1.9 Л1.2 Л1.10 Л1.7Л2.10 Л2.6 Л2.7 Л2.5 Л2.2 Л2.4 Л2.11 Л2.9 Л2.1 Л2.3 Л2.12 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	зачет
1.3	Определение темы, целей и задач практики (практическая подготовка) /ИФР/	5	2		Л1.8 Л1.1 Л1.12 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.6 Л1.11 Л1.9 Л1.2 Л1.10 Л1.7Л2.10 Л2.6 Л2.7 Л2.5 Л2.2 Л2.4 Л2.11 Л2.9 Л2.1 Л2.3 Л2.12 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	зачет
1.4	Установочная лекция. Инструктаж по технике безопасности. Распределение по рабочим местам. /Тема/	5	0			

1.5	Установочная лекция. Инструктаж по технике безопасности (практическая подготовка) /ИФР/	5	2		Л1.8 Л1.1 Л1.12 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.6 Л1.11 Л1.9 Л1.2 Л1.10 Л1.7Л2.10 Л2.6 Л2.7 Л2.5 Л2.2 Л2.4 Л2.11 Л2.9 Л2.1 Л2.3 Л2.12 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	зачет
1.6	Установочная лекция. Инструктаж по технике безопасности (практическая подготовка) /КВР/	5	1		Л1.8 Л1.1 Л1.12 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.6 Л1.11 Л1.9 Л1.2 Л1.10 Л1.7Л2.10 Л2.6 Л2.7 Л2.5 Л2.2 Л2.4 Л2.11 Л2.9 Л2.1 Л2.3 Л2.12 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	зачет
1.7	Работа на рабочих местах в профильной организации или в подразделениях вуза. Выполнение индивидуальных заданий. Консультации с руководителем практики. /Тема/	5	0			
1.8	Консультации с руководителем практики (практическая подготовка) /КВР/	5	1		Л1.8 Л1.1 Л1.12 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.6 Л1.11 Л1.9 Л1.2 Л1.10 Л1.7Л2.10 Л2.6 Л2.7 Л2.5 Л2.2 Л2.4 Л2.11 Л2.9 Л2.1 Л2.3 Л2.12 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	зачет

1.9	Выполнение индивидуальных заданий (практическая подготовка) /ИФР/	5	94		Л1.8 Л1.1 Л1.12 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.6 Л1.11 Л1.9 Л1.2 Л1.10 Л1.7Л2.10 Л2.6 Л2.7 Л2.5 Л2.2 Л2.4 Л2.11 Л2.9 Л2.1 Л2.3 Л2.12 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	зачет
1.10	Подготовка отчета. /Тема/	5	0			
1.11	Подготовка отчета (практическая подготовка) /КВР/	5	1		Л1.8 Л1.1 Л1.12 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.6 Л1.11 Л1.9 Л1.2 Л1.10 Л1.7Л2.10 Л2.6 Л2.7 Л2.5 Л2.2 Л2.4 Л2.11 Л2.9 Л2.1 Л2.3 Л2.12 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	зачет
1.12	Подготовка отчета (практическая подготовка) /ИФР/	5	103		Л1.8 Л1.1 Л1.12 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.6 Л1.11 Л1.9 Л1.2 Л1.10 Л1.7Л2.10 Л2.6 Л2.7 Л2.5 Л2.2 Л2.4 Л2.11 Л2.9 Л2.1 Л2.3 Л2.12 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	зачет
Раздел 2. Промежуточная аттестация						
2.1	Подготовка к зачету, иная контактная работа /Тема/	5	0			

2.2	Сдача зачета /ИКР/	5	0,25	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В УК-2.1-3 УК-2.1-У УК-2.1-В УК-2.2-3 УК-2.2-У УК-2.2-В УК-2.3-3 УК-2.3-У УК-2.3-В УК-2.4-3 УК-2.4-У УК-2.4-В УК-3.1-3 УК-3.1-У УК-3.1-В УК-3.2-3 УК-3.2-У УК-3.2-В УК-3.3-3 УК-3.3-У УК-3.3-В УК-3.4-3 УК-3.4-У УК-3.4-В УК-4.1-3 УК-4.1-У УК-4.1-В УК-4.2-3 УК-4.2-У УК-4.2-В 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-5.1-3 ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У	Л1.8 Л1.1 Л1.12 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.6 Л1.11 Л1.9 Л1.2 Л1.10 Л1.7Л2.10 Л2.6 Л2.7 Л2.5 Л2.2 Л2.4 Л2.11 Л2.9 Л2.1 Л2.3 Л2.12 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	зачет
-----	--------------------	---	------	---	--	-------

				ОПК-6.1-В ОПК-6.2-3 ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-3 ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-8.1-3 ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-3 ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ОПК-10.1-3 ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.2-3 ОПК-10.2-У ОПК-10.2-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-1.4-3 ПК-1.4-У ПК-1.4-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		
2.3	Консультация перед зачетом (практическая подготовка) /Кнс/	5	2		Л1.8 Л1.1 Л1.12 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.6 Л1.11 Л1.9 Л1.2 Л1.10 Л1.7Л2.10 Л2.6 Л2.7 Л2.5 Л2.2 Л2.4 Л2.11 Л2.9 Л2.1 Л2.3 Л2.12 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	

2.4	Подготовка к зачету /ЗаО/	5	8,75	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В УК-2.1-3 УК-2.1-У УК-2.1-В УК-2.2-3 УК-2.2-У УК-2.2-В УК-2.3-3 УК-2.3-У УК-2.3-В УК-2.4-3 УК-2.4-У УК-2.4-В УК-3.1-3 УК-3.1-У УК-3.1-В УК-3.2-3 УК-3.2-У УК-3.2-В УК-3.3-3 УК-3.3-У УК-3.3-В УК-3.4-3 УК-3.4-У УК-3.4-В УК-4.1-3 УК-4.1-У УК-4.1-В УК-4.2-3 УК-4.2-У УК-4.2-В 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-5.1-3 ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У	Л1.8 Л1.1 Л1.12 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.6 Л1.11 Л1.9 Л1.2 Л1.10 Л1.7Л2.10 Л2.6 Л2.7 Л2.5 Л2.2 Л2.4 Л2.11 Л2.9 Л2.1 Л2.3 Л2.12 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	зачет
-----	---------------------------	---	------	---	--	-------

				ОПК-6.1-В ОПК-6.2-3 ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-3 ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-8.1-3 ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-3 ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ОПК-10.1-3 ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.2-3 ОПК-10.2-У ОПК-10.2-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-1.4-3 ПК-1.4-У ПК-1.4-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	
--	--	--	--	---	--

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКИ

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Оценочные материалы по дисциплине "Преддипломная 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	Якушенков Ю. Г.	Основы оптико-электронного приборостроения : учебник	Москва: Логос, 2013, 376 с.	978-5-98704-652-4, http://www.iprbookshop.ru/14323.html
Л1.2	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.rsr.eu.ru/ebs/download/2612
Л1.3	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
Л1.4	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
Л1.5	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.rsr.eu.ru/ebs/download/2610
Л1.6	Андреев А. Л., Коротчаев 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
Л1.7	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
Л1.8	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
Л1.9	Гаибова Т. В., Тугов В. В., Шумилина Н. А.	Преддипломная практика : учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016, 131 с.	978-5-7410-1554-4, http://www.iprbookshop.ru/69932.html
Л1.10	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.rsr.eu.ru/ebs/download/2620
Л1.11	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

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.12	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
6.1.2. Дополнительная литература				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	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
Л2.2	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
Л2.3	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
Л2.4	Ключко В.К.	Математические методы формирования изображений в технических системах. Ч.2. Радиовидение в радиометрических системах : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2017,	, https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/1099
Л2.5	Коротаев В. В.	Расчет шумовой погрешности оптико-электронных приборов	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2012, 47 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/68094.html
Л2.6	Ключко В.К.	Математические методы формирования изображений в технических системах. Ч.1. Трехмерное радиовидение в доплеровских системах : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2017,	, https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/1098
Л2.7	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
Л2.8	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 оптоэлектроники»	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2012, 114 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/65734.html
Л2.9	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

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.10	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
Л2.11	Ключко В.К.	Математические методы восстановления и обработки изображений в радиотеплоэлектронных системах	Рязань, 2009, 228с.	978-5-7722-0313-2, 8
Л2.12	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

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Селяев А.А.	Производственная практика: преддипломная практика: методические указания : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2020,	, https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/2592

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
Python	Свободное ПО
Notepad++	Свободное ПО
STDU Viewer	Свободное ПО
Far Manager 3	Свободное ПО
MATLAB R2010b	Бессрочно. Matlab License 666252
Mozilla Thunderbird	Свободное ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

1	305 лабораторный корпус. Помещение для самостоятельной работы Специализированная мебель (24 посадочных мест), ПК: ПЭВМ Е 5500 – 8 шт., Компьютер С2533/80/5121 DVD-RW, Компьютер №ВА0000000121, ПЭВМ Celeron 430 – 2 шт, Компьютер №ВА0000000129, Компьютер №3, ПЭВМ Celeron 430. Возможность подключения к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ.
2	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
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
4	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

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ

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

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ			
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Бабаян Павел Вартанович, Заведующий кафедрой АИТУ	25.06.24 13:38 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Бабаян Павел Вартанович, Заведующий кафедрой АИТУ	25.06.24 13:45 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО НАЧАЛЬНИКОМ УРОП	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Ерзылёва Анна Александровна, Начальник УРОП	25.06.24 13:45 (MSK)	Простая подпись