

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
Проректор по УР

А.В. Корячко

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
Научно-исследовательская работа (часть 3)
рабочая программа

| | |
|------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | Информационно-измерительной и биомедицинской техники |
| Учебный план | 12.04.04_23_00.plx 12.04.04 Биотехнические системы и технологии |
| Квалификация | магистр |
| Форма обучения | очная |
| Общая трудоемкость | 3 ЗЕТ |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 4 (2.2) | | Итого | |
|--|---------|------|-------|------|
| | Неделя | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп |
| Контактная внеаудиторная работа | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Консультирован ие перед экзаменом и практикой | 2 | 2 | 2 | 2 |
| В том числе в форме практ.подготовк и | 99 | 99 | 99 | 99 |
| Итого ауд. | 2,25 | 2,25 | 2,25 | 2,25 |
| Контактная работа | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 |
| Часы на контроль | 8,75 | 8,75 | 8,75 | 8,75 |
| Иные формы работы | 95 | 95 | 95 | 95 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

г. Рязань

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Каплан Михаил Борисович _____

Рабочая программа

Научно-исследовательская работа (часть 3)

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 12.04.04 Биотехнические системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 936)

составлена на основании учебного плана:

12.04.04 Биотехнические системы и технологии

утвержденного учёным советом вуза от 27.01.2023 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информационно-измерительной и биомедицинской техники

Протокол от 11.05.2023, № 5

Срок действия программы: 2023-2025 уч.г.

Зав. кафедрой Жулев Владимир Иванович _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Информационно-измерительной и биомедицинской техники

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
Информационно-измерительной и биомедицинской техники

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
Информационно-измерительной и биомедицинской техники

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

Информационно-измерительной и биомедицинской техники

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | – получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности через непосредственное участие студента в деятельности научно-производственного предприятия либо с использованием материально-технической базы кафедры «Информационно-измерительная и биомедицинская техника» (ИИБМТ) ФГБОУ ВО «РГРТУ», необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы; |
| 1.2 | – приобретение навыков сбора, анализа и обобщения материала, разработки технических идей обладающих научной новизной, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы; |
| 1.3 | – овладение необходимыми компетенциями по направлению подготовки. |

2. МЕСТО НИР В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|-------------------|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б2.В.01 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Диагностические аппараты и системы |
| 2.1.2 | Компьютерная томография |
| 2.1.3 | Системы поддержки принятия решений в медицине |
| 2.1.4 | Математическое моделирование биологических процессов и биотехнических систем |
| 2.1.5 | Терапевтические аппараты и комплексы |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ НИР

| | |
|---|--|
| ПК-1: Способен к анализу состояния научно-технической проблемы, технического задания и постановке цели и задач проектирования биотехнических систем и медицинских изделий на основе подбора и изучения литературных и патентных источников | |
| ПК-1.1. Проводит поиск и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по разработке биотехнических систем и медицинских изделий | |
| Знать – возможности современных мультимедийных средств по представлению результатов НИР; | |
| Уметь – корректировать работу с учетом результатов полученных на очередном этапе выполнения НИР; – использовать приобретенные знания на практике; | |
| Владеть – навыками ведения научных дискуссий; | |
| ПК-1.2. Представляет информацию в систематизированном виде, оформляет научно-технические презентации и отчеты | |
| Знать – современные методы проведения медико-биологических исследований с использованием технических средств; | |
| Уметь – корректировать работу с учетом результатов полученных на очередном этапе выполнения НИР; – использовать приобретенные знания на практике; | |
| Владеть – программными средствами контроля и анализа текущего состояния НИР; | |
| ПК-2: Способен к построению математических моделей биологических объектов и процессов, биотехнических систем и медицинских изделий и выбору метода их реализации, разработке нового или выбору известного алгоритма решения задачи | |
| ПК-2.1. Определяет комплекс входных, выходных и внутренних информативных параметров модели исследуемого биологического объекта или процесса на основе анализа физических процессов и явлений, определяет задачи моделирования | |
| Знать – современные методологии и технологии построения биотехнических систем управления и обеспечения жизнедеятельности человека; | |
| Уметь – корректировать работу с учетом результатов полученных на очередном этапе выполнения НИР; | |
| Владеть – программными средствами контроля совместных разработок; | |
| ПК-2.2. Разрабатывает математические модели функционирования биологических объектов, биотехнических систем и медицинских изделий, проводит компьютерное моделирование функционирования | |

| |
|---|
| <p>Знать – структуру и содержимое основных этапов выполнения исследовательских работ;</p> <p>Уметь – планировать и распределять время на выполнения этапов НИР с учетом сложности и объема работ;</p> <p>Владеть – актуальной информацией о состоянии исследуемой проблемы в научном сообществе.</p> |
|---|

ПК-2.3. Проводит анализ полученных результатов моделирования работы биотехнических систем и медицинских изделий, оценивает адекватность модели

| |
|--|
| <p>Знать – структуру и содержимое основных этапов выполнения исследовательских работ;</p> <p>Уметь – убеждать и аргументировать свою позицию, используя знания, приобретенные в ходе обучения;</p> <p>Владеть – навыками ведения научных дискуссий;</p> |
|--|

ПК-3: Способен к выбору метода и разработке программ научных исследований в области создания инновационных биотехнических систем и технологий, проведению медико-биологических экспериментов с использованием технических средств, выбору метода обработки результатов исследований

ПК-3.1. Формулирует задачи для выявления принципов и путей создания инновационных биотехнических систем и изделий, разрабатывает программу исследования

| |
|---|
| <p>Знать – структуру и содержимое основных этапов выполнения исследовательских работ;</p> <p>Уметь – проводить анализ современного рынка медицинской техники с целью выявления предпочтений для проведения перспективных разработок и решений.</p> <p>Владеть – методиками анализа данных, полученных в ходе исследования, с использованием современных программных продуктов;</p> |
|---|

ПК-3.2. Подбирает технические средства, необходимые для проведения медико-биологических исследований, разрабатывает методики медико-биологических исследований и организует их проведение

| |
|--|
| <p>Знать – положения научной этики, социальные нормы, принятые в научном сообществе;</p> <p>Уметь – оценивать качества использования медицинских технологий путем интерпретации результатов исследований;</p> <p>Владеть – навыками публичных выступлений и ораторского мастерства;</p> |
|--|

ПК-3.3. Обрабатывает и подготавливает к презентации результаты медико-биологических исследований с использованием информационных технологий, составляет отчеты и готовит публикации

| |
|--|
| <p>Знать – состояние научно-технических проблем, характерных для разработок автоматизированных систем, ориентированных на решение задач медико-биологической направленности;</p> <p>Уметь – проводить исследования с использованием современных технических программно-аппаратных средств;</p> <p>Владеть – навыками организации НИР;</p> |
|--|

В результате НИР обучающийся должен

| | |
|-------------------|---|
| 3.1 Знать: | |
| 3.1.1 | – структуру и содержимое основных этапов выполнения исследовательских работ; |
| 3.1.2 | – положения научной этики, социальные нормы, принятые в научном сообществе; |
| 3.1.3 | – состояние научно-технических проблем, характерных для разработок автоматизированных систем, ориентированных на решение задач медико-биологической направленности; |
| 3.1.4 | – возможности современных мультимедийных средств по представлению результатов НИР; |
| 3.1.5 | – современные методы проведения медико-биологических исследований с использованием технических средств; |
| 3.1.6 | – современные методологии и технологии построения биотехнических систем управления и обеспечения жизнедеятельности человека; |
| 3.1.7 | |
| 3.2 Уметь: | |
| 3.2.1 | – убеждать и аргументировать свою позицию, используя знания, приобретенные в ходе обучения; |
| 3.2.2 | – планировать и распределять время на выполнения этапов НИР с учетом сложности и объема работ; |
| 3.2.3 | – корректировать работу с учетом результатов полученных на очередном этапе выполнения НИР; |
| 3.2.4 | – использовать приобретенные знания на практике; |

| | |
|------------|---|
| 3.2.5 | – проводить исследования с использованием современных технических программно-аппаратных средств; |
| 3.2.6 | – оценивать качества использования медицинских технологий путем интерпретации результатов исследований; |
| 3.2.7 | – проводить анализ современного рынка медицинской техники с целью выявления предпочтений для проведения перспективных разработок и решений. |
| 3.2.8 | |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | – методиками анализа данных, полученных в ходе исследования, с использованием современных программных продуктов; |
| 3.3.2 | – навыками публичных выступлений и ораторского мастерства; |
| 3.3.3 | – навыками организации НИР; |
| 3.3.4 | – навыками ведения научных дискуссий; |
| 3.3.5 | – программными средствами контроля и анализа текущего состояния НИР; |
| 3.3.6 | – программными средствами контроля совместных разработок; |
| 3.3.7 | – актуальной информацией о состоянии исследуемой проблемы в научном сообществе. |
| 3.3.8 | |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НИР

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Форма контроля |
|-------------|---|----------------|-------|--|---|----------------|
| | Раздел 1. НИР, модуль 1 | | | | | |
| 1.1 | Подготовительный /Тема/ | 4 | 0 | | | |
| 1.2 | Инструктаж по технике безопасности /КВР/ | 4 | 1 | 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-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-2.3-3 ПК-2.3-У ПК-2.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-3 ПК-3.3-У ПК-3.3-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | Отчёт |

| | | | | | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|---|----|--|---|-------|
| 1.3 | Информационные мероприятия /ИФР/ | 4 | 8 | 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-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-2.3-3 ПК-2.3-У ПК-2.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-3 ПК-3.3-У ПК-3.3-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | Отчёт |
| Раздел 2. НИР, модуль 2 | | | | | | |
| 2.1 | Основной /Тема/ | 4 | 0 | | | |
| 2.2 | Выполнение основного этапа НИР /ИФР/ | 4 | 80 | 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-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-2.3-3 ПК-2.3-У ПК-2.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-3 ПК-3.3-У ПК-3.3-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | Отчёт |
| 2.3 | Заключительный /Тема/ | 4 | 0 | | | |

| | | | | | | |
|---|--|---|---|--|---|-------|
| 2.4 | Порядок оформления отчёта /КВР/ | 4 | 1 | 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-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-2.3-3 ПК-2.3-У ПК-2.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-3 ПК-3.3-У ПК-3.3-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | Отчёт |
| 2.5 | Выполнение заключительного этапа НИР /ИФР/ | 4 | 7 | 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-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-2.3-3 ПК-2.3-У ПК-2.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-3 ПК-3.3-У ПК-3.3-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | Отчёт |
| Раздел 3. Промежуточная аттестация | | | | | | |
| 3.1 | Подготовка и сдача отчёта /Тема/ | 4 | 0 | | | |

| | | | | | | |
|-----|-------------------------|---|------|--|---|--|
| 3.2 | Подготовка отчёта /ЗаО/ | 4 | 8,75 | 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-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-2.3-3 ПК-2.3-У ПК-2.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-3 ПК-3.3-У ПК-3.3-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | |
| 3.3 | Консультация /Кнс/ | 4 | 2 | 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-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-2.3-3 ПК-2.3-У ПК-2.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-3 ПК-3.3-У ПК-3.3-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | |

| | | | | | | |
|-----|--------------------|---|------|--|---|--|
| 3.4 | Сдача отчёта /ИКР/ | 4 | 0,25 | 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-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-2.3-3 ПК-2.3-У ПК-2.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-3 ПК-3.3-У ПК-3.3-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | |
|-----|--------------------|---|------|--|---|--|

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО НИР

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Научно-исследовательская работа (часть 3)»)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИР

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

| № | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Количество/название ЭБС |
|------|---|--|---|---|
| Л1.1 | 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 |
| Л1.2 | 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 |
| Л1.3 | Ковальчук Ю.А. | Научно-исследовательская работа : Методические указания | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2013, | , https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/811 |

6.1.2. Дополнительная литература

| № | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Количество/название ЭБС |
|------|--|---|---|---|
| Л2.1 | Быкова М. Б., Гореева Ж. А., Козлова Н. С., Подгорный Д. А. | Выполнение и оформление выпускных квалификационных работ, научно-исследовательских работ, курсовых работ магистров и отчетов по практикам : методические указания | Москва: Издательский Дом МИСиС, 2017, 76 с. | 2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/72577.html |
| Л2.2 | Пузыня К.Ф., Казанцев А.К., Барютин Л.С. | Организация и планирование научных исследований и опытно-конструкторских разработок : Учеб.пособие для вузов | М.:Высш.шк., 1989, 223с. | 5-06-000036-2, 1 |

| № | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Количество/название ЭБС |
|------|---------------------|--|--------------------------------|-------------------------|
| Л2.3 | Попечителей Е.П. | Системный анализ медико-биологических исследований : учеб. пособие | Старый Оскол: ТНТ, 2016, 420с. | 978-5-94178-409-7, 1 |

6.1.3. Методические разработки

| № | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Количество/название ЭБС |
|------|---|---|--------------------------|---|
| Л3.1 | Голев В.И., Ерзылева А.А., Ковальчук Ю.А., Степнов И.М. | Подготовка и защита выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) : Методические указания | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2015, | , https://elib.rsreu.ru/ebs/download/728 |
| Л3.2 | Ковальчук Ю.А., Степнов И.М. | Научно-исследовательская практика : Методические указания | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2013, | , https://elib.rsreu.ru/ebs/download/810 |

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | | | | |
|----|--|--|--|--|
| Э1 | Система дистанционного обучения ФГБОУ ВО «РГРТУ», режим доступа. - http://cdo.rsreu.ru/ | | | |
| Э2 | Единое окно доступа к образовательным ресурсам: http://window.edu.ru/ | | | |
| Э3 | Интернет Университет Информационных Технологий: http://www.intuit.ru/ | | | |
| Э4 | Электронно-библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю. – URL: https://iprbookshop.ru/ | | | |
| Э5 | Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю. – URL: https://www.e.lanbook.com | | | |
| Э6 | Электронная библиотека РГРТУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: из корпоративной сети РГРТУ – по паролю. – URL: http://elib.rsreu.ru/ | | | |

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 |
|--|--|
| Kaspersky Endpoint Security | Коммерческая лицензия |
| Adobe Acrobat Reader | Свободное ПО |
| LibreOffice | Свободное ПО |
| OpenOffice | Свободное ПО |
| Операционная система Windows XP/Vista/7/8/10 | Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно |

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 НИР

| | |
|---|---|
| 1 | 323 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель (52 посадочных мест), 1 мультимедиа проектор, 1 экран, компьютер, специализированная мебель, маркерная доска. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ |
| 2 | 325 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, самостоятельной работы Специализированная мебель (16 посадочных мест), проектор, экран, доска для информации эмалевая многофункциональное устройство сбора данных(16шт). модуль имитации(16шт), контроллер(16шт), компьютер (17шт), с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ |

| | |
|---|---|
| 3 | 338 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, самостоятельной работы Специализированная мебель (12 посадочных мест), многофункциональное устройство сбора данных, осциллограф TDS 1001 (4шт), компьютер (12шт), с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ |
|---|---|

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО НИР

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методические указания дисциплины «Научно-исследовательская работа (часть 3)»)

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

| | | | |
|---|--|-----------------------------|-----------------|
| ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ | ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Жулев Владимир Иванович, Заведующий кафедрой ИИБМТ | 29.08.23 10:59 (MSK) | Простая подпись |
| ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ | ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Жулев Владимир Иванович, Заведующий кафедрой ИИБМТ | 29.08.23 10:59 (MSK) | Простая подпись |
| ПОДПИСАНО ПРОРЕКТОРОМ ПО УР | ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Корячко Алексей Вячеславович, Проректор по учебной работе | 29.08.23 11:20 (MSK) | Простая подпись |