ПРИЛОЖЕНИЕ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Телекоммуникаций и основ радиотехники»

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

практики

**Б2.В.01.03(Н) «Научно-исследовательская практика»**

Направление подготовки

11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

Направленность (профиль) подготовки

«Системы радиосвязи, мобильной связи и радиодоступа»

Уровень подготовки

Бакалавриат

Квалификация выпускника – бакалавр

Формы обучения – очная

Рязань 2022 г

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации студентов по научно-исследовательской практике включает:

- оценку качества оформления отдельных элементов и в целом отчета по практике;

- оценку посещаемости практики студентом;

- оценку отношения студента к выполняемой работе;

- оценку сформированности компетенций;

- оценку руководителя практики от предприятия по итогам научно-исследовательской практики, полученную в отзыве о прохождении научно-исследовательской практики от предприятия (составляется руководителем практики от предприятия в произвольной форме);

- оценку руководителя практики.

**Перечень компетенций с указанием этапов их формирования**

При прохождении научно-исследовательской практики формируются следующие компетенции: УК-1, УК-2, УК-6, УК-10, ПК-2.

Указанные компетенции формируются в соответствии со следующими этапами:

1. формирование и развитие теоретических знаний, предусмотренных указанными компетенциями (самостоятельная работа студентов в ходе прохождения научно-исследовательской практики);
2. приобретение и развитие практических умений предусмотренных компетенциями (в ходе выполнения индивидуального задания на практику);
3. закрепление теоретических знаний, умений и практических навыков, предусмотренных компетенциями, в ходе решения конкретных практических задач, предусмотренных в ходе прохождения научно-исследовательской практики.

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Сформированность каждой компетенции в рамках освоения научно-исследовательской практики оценивается по трехуровневой шкале:

1. пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины;
2. продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенций по завершении освоения дисциплины;
3. эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенций и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

При достаточном качестве освоения более 80% приведенных знаний, умений и навыков преподаватель оценивает освоение данной компетенции в рамках настоящей дисциплины на эталонном уровне, при освоении от 60 % до 80 % приведенных знаний, умений и навыков – на продвинутом, при освоении более 40 % до 60 % приведенных знаний умений и навыков – на пороговом уровне. При освоении менее 40% приведенных знаний, умений и навыков компетенция в рамках настоящей дисциплины считается неосвоенной.

**Уровень сформированности** каждой компетенции на различных этапах ее формирования в процессе освоения научно-исследовательской практики оценивается в ходе текущего контроля успеваемости и представлено различными видами оценочных средств.

Оценке сформированности подлежат компетенции:

* + 1. **Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Категория (группа) универсальных компетенций** | **Код и наименование универсальной компетенции** | **Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции** |
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1.  Знать: - методики поиска, сбора и обработки информации; - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; - метод системного анализа.  УК-1.2.  Уметь: - применять методики поиска, сбора и обработки информации; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; - применять системный подход для решения поставленных задач.  УК-1.3.  Владеть: - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; - методикой системного подхода для решения поставленных задач. |
| Разработка и реализация проектов | УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1.  Знать: - виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; - основные методы оценки разных способов решения задач; - действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.  УК-2.2.  Уметь: - проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; - анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; - использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.  УК-2.3.  Владеть: - методиками разработки цели и задач проекта; - методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; - навыками работы с нормативно-правовой документацией. |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК-6.1.  Знать: - основные приемы эффективного управления собственным временем; - основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.  УК-6.2.  Уметь: - эффективно планировать и контролировать собственное время; - использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.  УК-6.3.  Владеть: - методами управления собственным временем; - технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; - методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни. |
| Гражданская позиция | УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению | УК-10.1. Понимает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями  УК-10.2. Имеет навыки работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами в сфере противодействия коррупции |

**Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Задача ПД | Объект или область знания | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции | Обоснование (ПС, анализ опыта) |
| Тип задач профессиональной деятельности: **научно-исследовательский** | | | | |
| Развитие сетей радиодоступа | Системы радиосвязи, мобильной связи и радиодоступа | ПК-2. Способен эксплуатировать и развивать сети радиодоступа | ПК-2.1. Модернизирует сети радиодоступа и ее элементы, в том числе устройств СВЧ и антенно-фидерных устройств | 06.006 Специалист по радиосвязи и телекоммуникациям |

Преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, представленных в отчете по научно-исследовательской практике, а также полнота и качество ведения дневника в ходе прохождения научно-исследовательской практики. Для оценки сформированности компетенций студенту задаются контрольные вопросы.

Критерии оценивания уровня сформированности компетенции в процессе прохождения практики:

* 41%-60% правильных ответов соответствует пороговому уровню сформированности компетенции на данном этапе ее формирования;
* 61%-80% правильных ответов соответствует продвинутому уровню сформированности компетенции на данном этапе ее формирования;
* 81%-100% правильных ответов соответствует эталонному уровню сформированности компетенции на данном этапе ее формирования.

Сформированность уровня компетенций не ниже порогового является основанием для допуска обучающегося к промежуточной аттестации по учебной практике.

Формой промежуточной аттестации по научно-исследовательской практике является зачет с оценкой, оцениваемый по принятой в ФГБОУ ВО «РГРТУ» четырехбалльной шкале: «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично».

Критерии оценивания промежуточной аттестации:

* **оценки «отлично»** заслуживает студент, продемонстрировавший всестороннее, систематическое и глубокое понимание материалов, изученных в ходе прохождения учебной практики, проявивший творческие способности и достойный уровень подготовке при выполнении заданий в ходе практики;
* **оценки «хорошо»** заслуживает студент, продемонстрировавший полное знание материала, изученного и освоенного в ходе прохождения учебной практики, успешно выполнивший все предусмотренные задания, правильно выполнившему практические задания, но допустившему при этом непринципиальные ошибки;
* **оценки «удовлетворительно»** заслуживает студент, продемонстрировавший знание материала, освоенного в ходе прохождения учебной практики, в объеме, необходимом для предстоящего продолжения обучения, справляющийся с выполнением заданий, допустивший погрешности при выполнении практических заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством руководителя практики;
* **оценки «неудовлетворительно»** заслуживает студент, продемонстрировавший серьезные пробелы в знаниях основного материала, допустивший принципиальные ошибки в выполнении заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжать обучение по выбранной специальности без дополнительной подготовки.

Формы контроля этапов научно-исследовательской практики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Разделы (этапы)  практики | Формы  контроля |
|
| 1 | Производственный инструктаж по ТБ в научных подразделениях | Зачет с оценкой |
| 2 | Ознакомление со структурой объекта практики, основными документами, определяющими его научную деятельность, и материально-технической базой | Зачет с оценкой |
| 3 | Изучение основных направлений и результатов научной деятельности | Зачет с оценкой |
| 4 | Ознакомление с перспективами развития научных исследований на объекте практики | Зачет с оценкой |
| 5 | Ознакомление с типовыми научными методиками, технологиями их применения и способами обработки результатов научных исследований | Зачет с оценкой |
| 6 | Разработка программы и содержания научных исследований | Зачет с оценкой |
| 7 | Участие в проведении НИР по индивидуальной программе | Зачет с оценкой |
| 8 | Обработка результатов научных исследований | Зачет с оценкой |
| 9 | Подготовка материалов для научной статьи (доклада) | Зачет с оценкой |
| 10 | Подготовка отчетов | Зачет с оценкой |

**Вопросы текущего контроля**

1. Перечислите основные методы сбора, обработки и систематизации научно-технической информации.
2. Какие принципы разработки математических и физических моделей исследуемых процессов Вы знаете?
3. Назовите несколько методов оценки технико-экономической эффективности результатов научно-исследовательской деятельности.
4. Сформулируйте проблему, которую Вы пытались решить в ходе данной практики.
5. Какими средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании Вы пользовались?
6. Какое Вы можете сделать заключение по результатам проведенных исследований?
7. Какие методики проведения научных исследований Вы применяли?
8. Какими методами организации и проведения опытно-экспериментальной и исследовательской работы в сфере инфокоммуникаций Вы овладели в ходе данного научного исследования?

Составил

Доцент кафедры ТОР В.А. Волченков

Заведующий кафедрой ТОР В.В. Витязев