

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

КАФЕДРА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

Производственная практика

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Б2.О.02.01(Н) «Научно-исследовательская работа»

Специальность

24.05.06 «Системы управления летательными аппаратами»

Специализация

Приборы систем управления беспилотных летательных аппаратов

Уровень высшего образования

Специалитет

Квалификация выпускника – инженер

Форма обучения – очно-заочная

Рязань

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов, предназначенных для оценки качества выполнения обучающимися заданий на проведение научно-исследовательской работы в соответствии с учебным планом основной профессиональной образовательной программы.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и уровня приобретенных компетенций обучающихся требованиям основной профессиональной образовательной программы.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности общепрофессиональных и профессиональных компетенций, приобретенных обучающимся в соответствии с этими требованиями.

Под уровнем компетенции понимается степень готовности студента к решению различных по виду и сложности исследовательских и профессиональных задач, которой достигает обучающийся в процессе выполнения заданий по научно-исследовательской работе.

Научный руководитель постоянно контролирует выполнение отдельных этапов научно-исследовательской работы и графика индивидуального плана работы студента. Контроль знаний и умений обучающихся проводится в форме текущего контроля руководителем, промежуточного контроля по семестрам в виде зачета с оценкой и итоговой аттестации в виде зачета с оценкой.

1 Паспорт фонда оценочных средств по научно-исследовательской работе

ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения инженерных задач профессиональной деятельности

ОПК-1.1. Использует методы математического анализа и моделирования для решения инженерных задач профессиональной деятельности

Знает: типовые методы математического анализа и моделирования.

Умеет: применять типовые методы математического анализа и моделирования для решения конкретных инженерных задач.

Владеет: приемами проведения математического анализа и моделирования при решении конкретных инженерных задач.

ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2.1. Использует пакеты прикладных программ для выполнения инженерных расчетов

Знает: современные пакеты прикладных программ, используемых при решении инженерных задач.

Умеет: применять соответствующие пакеты прикладных программ для решения конкретных инженерных задач.

Владеет: навыками применения пакетов прикладных программ.

ОПК-5. Способен разрабатывать физические и математические модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере деятельности, для решения инженерных задач

ОПК-5.1. Разрабатывает математические модели исследуемых процессов, относящихся к профессиональной сфере деятельности, для решения инженерных задач

Знает: Принципы разработки математических моделей исследуемых процессов.

Умеет: Разрабатывать математические модели исследуемых процессов.

Владеет: приемами разработки математических моделей исследуемых процессов.

ОПК-7. Способен на основе системного подхода анализировать работу систем управления летательными аппаратами различного назначения, как объектов ориентации, стабилизации, навигации, управления движением, а также создавать математические модели,

позволяющие прогнозировать тенденцию их развития как объектов управления и тактики их применения

ОПК-7.1. Анализирует на основе системного подхода работу систем управления летательных аппаратов различного назначения как объектов управления

Знает: основные принципы системного анализа.

Умеет: применять системный подход для анализа сложных технических объектов и создания их математических моделей .

Владеет: приемами применения математических моделей систем управления летательными аппаратами для прогнозирования тенденции их развития.

ПК-4. Способен проводить патентные исследования и определять характеристики продукции (услуг)

ПК-4.1. Определяет задачи патентных исследований, видов исследований и методов их проведения и разрабатывает задания на проведение патентных исследований

Знает: предметную область, в которой необходимо провести патентные исследования.

Умеет: формулировать цели патентного исследования.

Владеет: приемами составления задания на проведение патентных исследований.

ПК-4.2. Осуществляет поиск и отбор патентной и другой документации в соответствии с утвержденным регламентом и оформлением отчета о поиске

Знает: принципы классификации патентов на изобретения в соответствии с Международной патентной классификацией (МПК).

Умеет: использовать МПК для поиска патентов по заданной теме.

Владеет: приемами поиска патентов по базам Роспатента и международным базам патентной информации и навыками оформления отчета о поиске.

ПК-4.3. Осуществляет систематизацию и анализ отобранной документации

Знает: приемы формализации исследовательских задач.

Умеет: формулировать критерии систематизации

Владеет: приемами анализа отобранной документации.

ПК-5. Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований

ПК-5.1. Проводит анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.

Знает: методы обработки и анализа данных, полученных в результате экспериментов и исследований.

Умеет: умеет осуществлять обработку результатов экспериментов и сравнительный анализ информации, полученной из разных источников.

Владеет: приемами обработки и анализа научных данных и результатов исследований.

ПК-5.2. Организует сбор и изучение научно-технической информации по теме исследований и разработок.

Знает: предметную область и источники информации по теме исследования.

Умеет: применять методики поиска и сбора информации по теме исследования.

Владеет: приемами поиска и сбора информации по теме исследования.

Семестры	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
С (12)	Составление плана научно-исследовательской работы. Сбор и изучение материалов, необходимых для решения поставленных задач. Составление аналитического обзора собранных материалов.	ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-5.1, ОПК-7.1, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3,ПК-5.1, ПК-5.2	Промежуточные отчеты по результатам решения конкретных задач, заключительный отчет, зачет с оценкой

	Проведение исследований и экспериментов, направленных на решение поставленных задач. Анализ полученных результатов. Проведение патентного поиска по тематике задания. Оформление отчета о прохождении научно-исследовательской работы Защита отчета		

2 Формы текущего контроля

Текущий контроль качества усвоения знаний студентами и оценки степени формирования компетенций, умений и практических навыков осуществляется проверкой руководителем графика выполнения разделов индивидуального задания на научно-исследовательскую работу

3 Промежуточный контроль

Промежуточный контроль осуществляется в течение семестра В. Форма промежуточного контроля по дисциплине – проверка выполнения индивидуальных заданий на научно-исследовательскую работу и контроль подготовки отчета о результатах работы.

Отчет о научно-исследовательской работе - основной документ, характеризующий работу студента во время этого вида практики.

Текст отчета должен быть отредактирован и напечатан с соблюдением правил оформления отчетов о научно-исследовательских работах, изложенных в ГОСТ 7.32-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

В отчет должны быть включены следующие сведения:

- место прохождения (предприятие, структурное подразделение), сроки практики;
- характеристики и параметры изученных компонентов технологических и информационных систем;
- характеристики информационного обеспечения, применяемого при выполнении индивидуального задания;
- методы проведения исследований;
- полученные результаты;
- выводы по проделанной работе;
- список использованных источников.

4 Заключительный контроль

Заключительный контроль осуществляется в конце семестра В.

Форма заключительного контроля – зачет с оценкой по результатам защиты отчета о научно-исследовательской работе.

На защите отчета о научно-исследовательской работе студенту могут быть заданы следующие вопросы:

- Какие ресурсы Вы использовали при сборе материала по теме НИР? (ПК-5.2)
- Какие пакеты прикладных программ Вы использовали для решения поставленных задач? (ОПК-2.1)

- Какие физические и математические модели Вы применяли при решении поставленных задач? (ОПК-5.1)
- Какие методы анализа объекта управления Вы использовали в своей работе? (ОПК-7.1).
- Каким образом Вы осуществляли обработку и анализ полученных в процессе практики данных, и какие результаты Вы включите в выпускную квалификационную работу? (ПК-5.1).
- В чем заключается цель Ваших патентных исследований? (ПК-4.1)
- К такому классу международной патентной классификации относится тематика Ваших исследований? (ПК-4.2)
- В чем новизна полученных Вами результатов от известных? (ПК-4.3)
- Какие из знаний, полученных в процессе обучения, Вы применили при выполнении заданий научно-исследовательской работы? (ОПК-1.1)

5 Критерии оценки компетенций обучающихся при проведении заключительного контроля научно-исследовательской работы

За основу оценки принимаются следующие критерии:

- 1) отзыв руководителя, отражающий следующие характеристики студента:
 - соблюдение графика выполнения научно-исследовательской работы;
 - качество подготовки отчетной документации (проверка отчета на соблюдение требований по формальным признакам);
 - выполнение программы научно-исследовательской работы и отражение результатов в отчете;
 - самостоятельность при выполнении заданий, предусмотренных программой научно-исследовательской работы;
 - научная новизна и практическая значимость полученных результатов, обоснованность предложений и рекомендаций;
- 2) процедура защиты отчета:
 - полнота отражения в докладе и презентации результатов научно-исследовательской работы, отраженных в отчете;
 - знание предметной области;
 - научная новизна и практическая значимость полученных результатов, обоснованность предложений и рекомендаций;
 - грамотность, развернутость, структурированность и логичность ответов на вопросы.

Шкала оценок:

Шкала оценивания	Критерий
Зачтено с оценкой «отлично»	<p><i>Отзыв руководителя:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - студент строго соблюдал график научно-исследовательской работы; - отчет полностью соответствует требованиям, предъявляемым к отчетной документации; - программа научно-исследовательской работы выполнена полностью; - задания выполнялись полностью самостоятельно, студент проявил творческий подход к решению задач практики; - результаты, полученные студентом, обладают научной новизной и (или) практической значимостью, студент внес обоснованные предложения и рекомендации. <p><i>Процедура защиты отчета:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - доклад и презентация полностью отражают результаты, полученные студентом в период научно-исследовательской

	<p>работы и представленные в отчете;</p> <ul style="list-style-type: none"> -студент показал глубокие знания вопросов темы, свободно оперировал данными исследования; -результаты, полученные студентом, обладают научной новизной и (или) практической значимостью, студент внес обоснованные предложения и рекомендации; -студент правильно и грамотно ответил на все поставленные вопросы.
<p>Зачтено с оценкой «хорошо»</p>	<p><i>Отзыв руководителя:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - студент в основном соблюдал график научно-исследовательской работы; - отчет соответствует требованиям, предъявляемым к отчетной документации, студентом допущены несущественные ошибки, отчет выполнен с незначительными замечаниями по оформлению; - программа научно-исследовательской работы выполнена полностью; - задания выполнялись самостоятельно при определенной консультационной поддержке со стороны руководителя; - результаты, полученные студентом, обладают научной новизной и (или) практической значимостью, студент внес обоснованные предложения и рекомендации. <p><i>Процедура защиты отчета:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - доклад и презентация отражают основные результаты, полученные студентом в период научно-исследовательской работы и представленные в отчете; - студент показал базовые знания вопросов темы, оперировал данными исследования; - результаты, полученные студентом, обладают научной новизной и (или) практической значимостью, студент внес обоснованные предложения и рекомендации; - при ответах на вопросы были допущены ошибки, которые носят несущественный характер.
<p>Зачтено с оценкой «удовлетворительно»</p>	<p><i>Отзыв руководителя:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - студент не полностью соблюдал график научно-исследовательской работы; - отчет имеет поверхностный анализ собранного материала, большинство материалов скомпилировано из существующих источников без необходимого осмысления, имеет нечеткую последовательность изложения материала, студентом допущены существенные ошибки, отчет выполнен с многочисленными замечаниями по его оформлению; - программа научно-исследовательской работы выполнена полностью; - задания выполнялись самостоятельно лишь частично, консультационная поддержка со стороны руководителя от вуза не была должным образом воспринята студентом; - результаты, полученные студентом, не обладают научной новизной и (или) практической значимостью, предложения и рекомендации не имеют достаточного обоснования. <p><i>Процедура защиты отчета:</i></p>

	<ul style="list-style-type: none"> - доклад и презентация поверхностны, не отражают основные результаты, полученные студентом в период научно-исследовательской работы и представленные в отчете; - студент показал слабые знания вопросов темы, не оперировал данными исследования; - результаты, полученные студентом, не обладают научной новизной и(или) практической значимостью, предложения и рекомендации не имеют достаточного обоснования; - студент не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы.
<p>Не зачтено с оценкой «неудовлетворительно»</p>	<p><i>Отзыв руководителя:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - студент не соблюдал график научно-исследовательской работы без уважительной причины; - отчет не имеет детализированного анализа собранного материала, представленные в отчет материалы скомпилированы из существующих источников без необходимого осмысления, студентом допущены принципиальные ошибки в его изложении, отчет не соответствует требованиям к оформлению; - программа научно-исследовательской работы выполнена не полностью; - задания выполнялись не самостоятельно, консультационная поддержка со стороны руководителя от вуза не оказывалась по причине неявки студента; - результаты, полученные студентом, не обладают научной новизной и (или) практической значимостью, отсутствуют предложения и рекомендации. <p><i>Процедура защиты отчета:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - доклад и презентация выполнены без должной связи с программой научно-исследовательской работы; - студент показал слабые знания вопросов темы, не оперировал данными исследования; - результаты, полученные студентом, не обладают научной новизной и (или) практической значимостью, отсутствуют предложения и рекомендации; - студент затруднился ответить на поставленные вопросы или допустил в ответах принципиальные ошибки.

Результаты аттестации научно-исследовательской работы фиксируются в экзаменационной ведомости и зачетных книжках студентов. Получение обучающимся неудовлетворительной оценки является академической задолженностью. Ликвидация академической задолженности по научно-исследовательской работе осуществляется путем ее повторной отработки по индивидуальному графику.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СОГЛАСОВАНО

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Холопов Сергей Иванович, Заведующий кафедрой АСУ

Простая подпись