**ПРИЛОЖЕНИЕ**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Вычислительная и прикладная математика»

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**по дисциплине**

**«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»**

Направление подготовки

09.03.04 «Программная инженерия»

Направленность (профиль) подготовки

Программная инженерия

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

Рязань

1. **Общие сведения**

**Фонд оценочных средств – это** совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части основной образовательной программы.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и уровня приобретенных компетенций обучающихся - целям и требованиям основной образовательной программы в ходе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

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

Контроль знаний обучающихся, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости проводится с целью определения степени усвоения учебного материала, своевременного выявления и устранения недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по совершенствованию методики преподавания учебной дисциплины (модуля), организации работы обучающихся в ходе учебных занятий и оказания им индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся: на занятиях; по результатам выполнения задания по практике; по результатам выполнения обучающимися индивидуальных заданий; по результатам проверки качества иных материалов. При оценивании (определении) результатов освоения дисциплины применяется традиционная система (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

По итогам курса обучающиеся сдают зачет. Форма проведения зачета – ответы по отчету.

**2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Выполнение НИР осуществляется в соответствии с индивидуальным планом НИР, разработанным обучающимся совместно с научным руководителем.

Результаты НИР должны быть оформлены в виде отчета. Отчет является основанием для промежуточной аттестации студента в году для очной формы обучения

По итогам НИР в семестре (учебном году) предусмотрена защита, которая включает в себя доклад и (или) презентацию.

Сформированность каждой компетенции в процессе прохождения практики оценивается по трехуровневой шкале:

1) пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении прохождения практики;

2) продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенций по завершении практики;

3) эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенций и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования. Сформированность каждой компетенции в процессе прохождения практики оценивается по трехуровневой шкале:

| **Шкала оценивания** | **Критерий** |
| --- | --- |
| Зачтено  с оценкой «отлично»  (эталонный уровень) | * студент строго соблюдал рабочий график (план) практики; * индивидуальное задание выполнялось полностью самостоятельно; * отчет полностью соответствует требованиям; * все этапы практики выполнены в полном объеме. * ответы на вопросы отражают результаты, полученные студентом в период практики и представленные в отчете; * грамотно, развернуто и логично ответил на все поставленные вопросы |
| Зачтено  с оценкой «хорошо»  (продвинутый уровень) | * студент соблюдал рабочий график (план) практики; * индивидуальное задание выполнялось полностью самостоятельно; * отчет полностью соответствует требованиям, допущены несущественные ошибки; * все этапы практики выполнены в полном объеме. * ответы на вопросы отражают результаты, полученные студентом в период практики и представленные в отчете; * грамотно, развернуто и логично ответил не на все поставленные вопросы |
| Зачтено  с оценкой «удовлетворительно»  (пороговый уровень) | * студент соблюдал рабочий график (план) практики; * индивидуальное задание выполнялось полностью самостоятельно; * отчет полностью соответствует требованиям/ допущены несущественные ошибки; * все этапы практики выполнены не в полном объеме. * ответы на вопросы отражают результаты, полученные студентом в период практики и представленные в отчете; * обучающийся не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы; * не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. |
| Не зачтено  с оценкой «неудовлетвори-тельно» | * студент не соблюдал рабочий график (план) практики без уважительной причины; * индивидуальное задание не выполнялось; * отчет не соответствует требованиям; * все этапы практики не выполнены; * студент затруднился ответить на поставленные вопросы или допустил в ответах принципиальные ошибки; |

**Формы отчетности по научно-исследовательской работе**

Отчёт о прохождении НИР должен составляться студентом по мере прохождения каждого этапа индивидуального плана работы студента, предусматривающего отчетность.

Форма отчета по НИР приведена в приложении В.

Аттестация студентов проводится в рамках заседания выпускающей кафедры в соответствии с учебным планом: по итогам 1 семестра для очной и очной-заочной формам обучения;

Дифференцированная оценка по НИР определяется в соответствии с четырехбалльной системой оценок – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» с учётом сформированности всех компетенций, закреплённых за НИР. Оценка выставляется на основе отчетности обучающимся по этапам НИР и результатов аттестации.

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по научно-исследовательской работе**

Сформированность каждой компетенции в рамках прохождения научно-исследовательской работы оценивается по трехбалльной шкале:

- пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения НИР;

- продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенции по завершении проведения НИР;

- эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенции и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

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

Оценке сформированности подлежат компетенции:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности** | | | |
| **УК-9.1. Использует основы экономических знаний в различных областях жизнедеятельности** | | | |
| **Знать**  основы экономических знаний в различных областях жизнедеятельности  **Уметь**  применять основы экономических знаний в различных областях жизнедеятельности в своей профессиональной деятельности  **Владеть**  навыками применения основ экономических знаний в различных областях жизнедеятельности в своей профессиональной деятельности | | | |
|  | | | |
| **УК-9.2. Принимает экономически обоснованные решения в области профессиональной деятельности** | | | |
| **Знать**  экономически обоснованные решения в области профессиональной деятельности  **Уметь**  применять экономически обоснованные решения в области профессиональной деятельности  **Владеть**  навыками принятия экономически обоснованных решений в области профессиональной деятельности | | | |
|  | | | |
|  |  |  |  |
| **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** | | | |
| **Знать**  признаки коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями  **Уметь**  выявлять коррупционное поведение и определять его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями  **Владеть**  навыками определения коррупционного поведения и его взаимосвязи с социальными, экономическими, политическими и иными условиями | | | |
|  | | | |
| **УК-10.2. Имеет навыки работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами в сфере противодействия коррупции** | | | |
| **Знать**  законодательные и другие нормативные правовые акты в сфере противодействия коррупции  **Уметь**  работать с законодательными и другими нормативными правовыми актами в сфере противодействия коррупции  **Владеть**  навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами в сфере противодействия коррупции | | | |
|  | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач** | | |
| **УК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, подвергает ее критическому анализу и обобщению** | | |
| **Знать**  методы поиска необходимой информации, методы критического анализа и обобщения  **Уметь**  осуществлять поиск необходимой информации, подвергать ее критическому анализу и обобщению  **Владеть**  навыками поиска необходимой информации, навыками критического анализа и обобщения | | |
|  | | |
| **УК-1.2. Применяет системный подход для решения поставленных задач** | | |
| **Знать**  методы системного подхода для решения поставленных задач  **Уметь**  применять методы системного подхода для решения поставленных задач  **Владеть**  навыками системного подхода для решения поставленных задач | | |
|  | | |
|  |  |  |
| **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. Формулирует совокупность задач касаемо действующего законодательства и правовых норм, регулирующих профессиональную деятельность, исходя из цели формирования способности к пониманию основ и особенностей правового регулирования инженерной деятельности** | | |
| **Знать**  действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность, понимать основы и особенности правового регулирования инженерной деятельности  **Уметь**  применять действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность к правовому регулирования инженерной деятельности  **Владеть**  навыками применения действующее законодательство и правовых нормы, регулирующие профессиональную деятельность, к правовому регулированию инженерной деятельности | | |
|  | | |
| **УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения профессиональных задач, учитывая ресурсы и ограничения в сфере профессиональной деятельности, действующие правовые нормы** | | |
| **Знать**  оптимальные способы решения профессиональных задач, учитывая ресурсы и ограничения в сфере профессиональной деятельности, действующие правовые нормы  **Уметь**  выбирать оптимальный способ решения профессиональных задач, учитывая ресурсы и ограничения в сфере профессиональной деятельности, действующие правовые нормы  **Владеть**  навыками выбора оптимальный способ решения профессиональных задач, учитывая ресурсы и ограничения в сфере профессиональной деятельности, действующие правовые нормы | | |
|  | | |
| **УК-2.3. Разрабатывает проекты с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений** | | |
| **Знать**  способы разработки проектов с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений  **Уметь**  разрабатывать проекты с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений  **Владеть**  навыками разработки проектов с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;** | | |
| **ОПК-1.1. Демонстрирует естественнонаучные и общеинженерные знания, знания методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования** | | |
| **Знать**  методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования  **Уметь**  применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования  **Владеть**  навыками применения методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования | | |
|  | | |
| **ОПК-1.2. Применяет естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности** | | |
| **Знать**  применение естественнонаучных и общеинженерных знаний, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности  **Уметь**  использовать естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности  **Владеть**  навыками использования естественнонаучных и общеинженерных знаний, навыками применения методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | | |
|  | | |
| **ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решения задач профессиональной деятельности;** | | |
| **ОПК-2.1. Понимает состояние и тенденции развития современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства** | | |
| **Знать**  состояние и тенденции развития современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства  **Уметь**  разбираться в состоянии и тенденциях развития современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства  **Владеть**  навыками использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства | | |
|  | | |
| **ОПК-2.2. Использует при решении задач профессиональной деятельности современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства** | | |
| **Знать**  современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства  **Уметь**  использовать при решении задач профессиональной деятельности современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства  **Владеть**  навыками использования при решении задач профессиональной деятельности современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства | | |
|  | | |
|  |  |  |
| **ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;** | | |
| **ОПК-3.1. Владеет информационной и библиографической культурой** | | |
| **Знать**  понятия информационной и библиографической культуры  **Уметь**  применять правила информационной и библиографической культуры к профессиональной деятельности  **Владеть**  навыками применения правил информационной и библиографической культуры к профессиональной деятельности | | |
|  | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ОПК-8: Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.** | | | | | | | | | |
| **ОПК-8.1. Демонстрирует знание современных технологий и алгоритмов поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных** | | | | | | | | | |
| **Знать**  принципы современного программного обеспечения; ресурсы Интернета для поиска необходимой информации;  **Уметь**  использовать прикладные программные средства для создания документов и организации расчетов;  **Владеть**  навыками практической работы на персональном компьютере, являющимся базисным инструментом функционирования информационных технологий; | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |
| **ОПК-8.2. Владеет средствами поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных** | | | | | | | | | |
| **Знать**  современные информационные технологии, основные методы, способы и средства получения,хранения, переработки информации  **Уметь**  создавать базы данных с использованием ресурсов Интернет, применять физико-математические методы для решения задач с использованием стандартных программных средств, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях  **Владеть**  навыками применения стандартных программных средств, компьютером как средством управления информацией | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |
| **ОПК-8.3. Владеет средствами представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий** | | | | | | | | | |
| **Знать**  основные компьютерные программы необходимые для работы с компьютером, правила их установки и использования  **Уметь**  спользовать навыки работы с компьютером, соблюдать основные требования информационной безопасности  **Владеть**  различными средствами формирования научно-технических отчетов по результатам выполненной работы | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПК-5: Способен проводить научно-исследовательские работы и экспериментальные исследования по отдельным разделам темы в области программной инженерии** | | | | | | | | | |
| **ПК-5.1. Осуществляет проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований** | | | | | | | | | |
| **Знать**  способы проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований  **Уметь**  осуществлять проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований  **Владеть**  навыками проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |
| **ПК-5.2. Осуществляет выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок** | | | | | | | | | |
| **Знать**  методику выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок  **Уметь**  применять методику выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок  **Владеть**  навыками выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |
| В результате выполнения НИР обучающийся должен | | | | | | | | | |
| **3.1** | **Знать:** | | | | | | | | |
| 3.1.1 | - принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для | | | | | | | | |
| 3.1.2 | решения профессиональных задач. | | | | | | | | |
| 3.1.3 | - методы научных исследований и инструментарий в области проектирования и | | | | | | | | |
| 3.1.4 | управления ИС в прикладных областях; | | | | | | | | |
| 3.1.5 | - методы количественных и качественных оценок; | | | | | | | | |
| **3.2** | **Уметь:** | | | | | | | | |
| 3.2.1 | - анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность | | | | | | | | |
| 3.2.2 | процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности | | | | | | | | |
| 3.2.3 | - проводить научные исследования и пользоваться инструментарием в области | | | | | | | | |
| 3.2.4 | проектирования и управления ИС в прикладных областях; | | | | | | | | |
| 3.2.5 | - использовать методы и приемы разработки, внедрения и адаптации прикладного | | | | | | | | |
| 3.2.6 | программного обеспечения; | | | | | | | | |
| 3.2.7 | - формализовывать задачи прикладной области с использованием количественных и | | | | | | | | |
| 3.2.8 | качественных оценок; | | | | | | | | |
| **3.3** | **Владеть:** | | | | | | | | |
| 3.3.1 | - навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; | | | | | | | | |
| 3.3.2 | методами принятия решений; | | | | | | | | |
| 3.3.3 | - навыками проведения научных исследований и пользования инструментарием в области | | | | | | | | |
| 3.3.4 | проектирования и управления ИС в прикладных областях | | | | | | | | |
| 3.3.5 | - навыками разработки и адаптации прикладного программного обеспечения. | | | | | | | | |

Если научный руководитель считает, что хотя бы одна из компетенций, закрепленных за НИР, оценивается им на уровне ниже порогового, то в целом отчет по НИР оценивается на «неудовлетворительно».

Если среднее арифметическое уровней освоения компетенций, закрепленных за НИР соответствует пороговому уровню, то научный руководитель оценивает отчет по НИР на «удовлетворительно», если продвинутому – на «хорошо», если эталонному – на «отлично».

Отчет по НИР должен содержать разделы, включающие этапы выполнения НИР. Студент представляет отчеты за выполнение НИР для очной и заочной форм обучения.

Сроки сдачи и защиты отчета по научно-исследовательской работе устанавливаются заведующим кафедрой «Вычислительная и прикладная математика» в соответствии с календарным планом. Защита может быть проведена в форме индивидуального собеседования с руководителем НИР или в форме выступления на заседании кафедры. При защите работы студент докладывает о ее результатах, отвечает на поставленные вопросы, высказывает собственные выводы и предложения.

Защита отчета по НИР производится в течение последних двух дней проведения НИР.

Итоговая оценка определяется научным руководителем по результатам индивидуального контрольного опроса студента, с учетом его работы по НИР и представленного индивидуального отчета.

Промежуточная аттестация по итогам научно-исследовательской работы – контрольные опросы по собранным материалам.

Дифференцированная оценка по выполнению НИР определяется в соответствии с четырехбалльной системой оценок – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» с учетом сформированности всех компетенций, закрепленных за НИР, и выставляется на основе выполнения обучающимся индивидуального плана студента по разделам НИР.

**3. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ПРАКТИКЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Контролируемые этапы НИР  (результаты по разделам) | Код контролируемой компетенции (или её части) | Вид, метод, форма  оценочного мероприятия |
| 1. Организационный этап | УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; УК-10.2; УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-5.1; ПК-5.2 | индивидуальный план НИР студента |
| 1. Основной этап: 2. *Научная постановка проблемы* | УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; УК-10.2; УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-5.1; ПК-5.2 | Отчет по НИР |
| 1. *Обоснование актуальности* | УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; УК-10.2; УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-5.1; ПК-5.2 | Отчет по НИР |
| 1. *Формирование базы информационных источников* | УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; УК-10.2; УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-5.1; ПК-5.2 | Отчет по НИР |
| 1. *Выполнение индивидуального задания* | УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; УК-10.2; УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-5.1; ПК-5.2 | Отчет по НИР |
| 1. *Подготовка и (или) публикация по теме исследования в научных конференциях и (или) конкурсах.* | УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; УК-10.2; УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-5.1; ПК-5.2 | Список статей, тезисов и т.п. |
| 1. Оформление и защита отчета | УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; УК-10.2; УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-5.1; ПК-5.2 | Защита отчета по НИР и (или) его презентация |

**4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

***Типовые контрольные вопросы для процедуры оценки отчета по научно-исследовательской работе:***

1. Поясните актуальность темы исследования.
2. Поясните цели и задачи исследования.
3. Какие методы решения поставленной задачи уже существуют?
4. Какие проблемы существуют в выбранной научной области?
5. В чём новизна предложенного метода решения задачи?
6. Какие достоинства и недостатки предложенного метода решения задачи можно выделить по сравнению с уже существующими?
7. Поясните методику проведения эксперимента в вашем исследовании?
8. Какими источниками информации вы пользовались при проведении исследования?
9. Каким образом подбирались исходные данные для проведения эксперимента?
10. Где апробировались результаты исследования?

**Список типовых контрольных заданий или иных материалов**

Задание на практику выдается студенту руководителем от университета в первый день

**Вопросы к зачету по дисциплине**

Вопросы на зачете задаются непосредственно по выполненному отчету

приложение б

Министерство науки и высшего образования

Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Рязанский государственный радиотехнический университет

имени В.Ф. Уткина»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой ВПМ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.В.Овечкин

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

ОТЧЕТ

О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

Тема НИР

обучающегося \_\_ курса, \_\_\_\_\_\_ учебной группы

Иванова Ивана Ивановича

Направление подготовки: 09.03.04 Программная инженерия

Образовательная программа: Программная инженерия

Кафедра: Вычислительная и прикладная математика

Сроки прохождения НИР:

с «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

по «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Рязань 20\_\_\_

**Результаты НИР:**

*Описание проделанной работы согласно индивидуальному плану*

**Список использованных источников:**

1.

2. и т.д.

Руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Иванов И.И. /

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Обучающийся \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Иванов И.И. /

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.