ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе
и связям с производством
Н. Ф. Сирина
«01» июля 2019 г.

Б.3 Научные исследования
Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность
Б3.В.02(Н) Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
программа научных исследований

Закреплена за кафедрой	**Информационные технологии и защита информации**
Учебный план	10.06.01 ИБа-2019.plx Направление - 10.06.01 «Информационная безопасность» Направленность – Методы и системы защиты информации, информационная безопасность
Квалификация	**Исследователь. Преподаватель-исследователь**
Форма обучения	**очная**
Объем дисциплины (модуля)	**192 ЗЕТ**
Часов по учебному плану	6912
в том числе:	
аудиторные занятия	0
самостоятельная работа	6912

Промежуточная аттестация в семестрах:
Зачет 2,8 семестр
Зачет с оценкой 3-7 семестр

Распределение часов практики по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		1 (1.2)		2 (2.1)		2 (2.2)		3 (3.1)		3 (3.2)		4 (4.1)		4 (4.2)		Итого	
Вид занятий	УП	ПП	УП	ПП	УП	ПП	УП	ПП	УП	ПП	УП	ПП	УП	ПП	УП	ПП	УП	ПП
Сам. работа	432	432	504	504	1080	1080	900	900	1080	1080	1080	1080	1080	1080	756	756	6912	6912
Итого	432	432	504	504	1080	1080	900	900	1080	1080	1080	1080	1080	1080	756	756	6912	6912

Программу составил(и):
д.ф.-м.н., г.н.с., Титов С.С. _____

Согласовано:

Кафедра Информационные технологии и защита информации _____ / к.ф.-м.н., доцент Башуров В.В.

Руководитель ОП ВО _____ / к.т.н., доцент, Зырянова Т.Ю.

Управление информатизации _____ / Положенцев А.А.

Издательско-библиотечный комплекс _____ / Колтышев А.А.

Учебно-методический отдел _____ / Морозова Е.Н.

Научная организация

Директор Учебно-научного центра «Информационная безопасность» ФГАОУ ВО «УрФУ имени Первого Президента России Б.Н. Ельцина», доктор технических наук, профессор _____ / Поршнев С.В.

Подпись Поршнева заверяю
О.А. Гусев

Программа
Научные исследования:
Научно-исследовательская деятельность
Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

разработана в соответствии с ФГОС: Приказ от 30.07.2014 № 874

составлена на основании учебного плана:
Направление - 10.06.01 "Информационная безопасность"
Направленность - "Методы и системы защиты информации, информационная безопасность"

Программа практики одобрена на заседании кафедры
Информационные технологии и защита информации

Протокол от 11 июня 2019 г. № 11

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Цель научных исследований	4
2.	Задачи научных исследований	4
3.	Место научных исследований в структуре ОП	4
4.	Формы проведения научных исследований	5
5.	Перечень планируемых результатов научных исследований, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
6.	Объем научных исследований и их содержание	11
7.	Методические указания для обучающихся	12
8.	Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при научных исследованиях	13
9.	Фонд оценочных средств	13
10.	Учебно-методическое и информационное обеспечение программы научных исследований	14
11.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по программе научных исследований	16
12.	Приложение №1. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по программе «Научные исследования»	18

1. ЦЕЛЬ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Целью научных исследований является формирование у аспирантов универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для проведения как самостоятельной научно-исследовательской деятельности, подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, результатом которой является успешная защита научно-квалификационной работы, так и научно-исследовательской работы в составе научного коллектива.

2. ЗАДАЧИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Задачи научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы заключаются в формировании у обучающихся способности и готовности к следующим видам деятельности:

– ведению библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;

– постановке и решению задач профессиональной деятельности, возникающих в ходе выполнения научно-исследовательской работы;

– выбору необходимых методов исследования (модификации существующих, разработки новых методов), исходя из задач конкретного исследования;

– применению современных информационных технологий при проведении научных и прикладных исследований;

– анализу и обработке полученных результатов, представлению их в виде завершенных научно-исследовательских разработок.

3. МЕСТО НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В СТРУКТУРЕ ОП

Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы является обязательным разделом ОП подготовки исследователя, преподавателя-исследователя и относится к блоку Б3 ОП ВО «Научные исследования».

Научные исследования способствуют закреплению и углублению теоретических знаний обучающихся, полученных при обучении, приобретению и развитию навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности. В процессе научных исследований обучающийся приобретает опыт сбора и обработки практического и научного материала. Для освоения блока Б3 ОП ВО «Научные исследования», состоящем из Б3.В.01(Н) «Научно-исследовательская деятельность» и Б3.В.02(Н) «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук», необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

1) Б1.Б.01 «История и философия науки»;
2) Б1.В.01 «Педагогика и психология высшей школы»;
3) Б1.В.02 «Методология научных исследований»;
4) Б1.В.04 «Программно-аппаратные системы защиты информации»;
5) Б1.В.ДВ.01.01 «Статистический анализ в научных исследованиях»;
6) Б1.В.ДВ.01.02 «Математическое моделирование с использованием пакетов прикладных программ»;
7) Б1.В.ДВ.02.01 «Анализ и оценка угроз безопасности защищаемой информации»;
8) Б1.В.ДВ.02.02 «Модели и методы оценки защищенности информации».

4. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Научные исследования осуществляются в следующих формах:

- выполнение заданий научного руководителя;
- участие в научно-исследовательских семинарах кафедры и семинарах аспирантов;
- подготовка докладов и выступлений на научных конференциях, семинарах и симпозиумах;
- участие в конкурсах научно-исследовательских работ;
- подготовка публикаций научных статей;
- участие в научно-исследовательской работе кафедры.

5. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Научные исследования направлены на формирование компетенций обучающихся в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Универсальные:

– **способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1)**

Знать:

методы критического анализа и оценки современных научных достижений; методы генерирования новых идей; особенности представления результатов анализа и оценки в устной и письменной форме;

Уметь:

анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач; оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации вариантов решения исследовательских и практических задач; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений.

Владеть:

навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками критического анализа современных научных достижений; навыками оценки результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

– способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2)

Знать:

основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных дискуссий по проблемам общественного развития; методы научно-исследовательской деятельности; основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира;

Уметь:

аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания различных социальных тенденций, фактов, явлений; использовать основные концепции современной философии для аргументации собственной позиции по различным социальным тенденциям, явлениям и фактам;

Владеть:

навыками анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики; навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития; технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований.

— готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3)

Знать:

особенности работы исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач; особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах; особенности представления результатов научной деятельности в публичной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах;

Уметь:

следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач; осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах; оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом;

Владеть:

навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах; технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач; технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.

– готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4)

Знать:

общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в т.ч. узкоспециальные тексты; методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках.

Уметь:

подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словник, переводить и реферировать специальную литературу; подготавливать научные доклады и презентации на базе специальной литературы; следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках;

Владеть:

навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках; навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; различными методами, технологиями и

типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.

- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5)

Знать:

нормативно-правовые документы этических норм профессиональной деятельности; основные концепции этики в профессиональной деятельности; содержание этических норм профессиональной деятельности;

Уметь:

следовать основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта; осуществлять личностный выбор в морально-ценностных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере деятельности в духе категорической нетерпимости к психиатрическому графоманству и бессмысленным по содержанию псевдонаучным публикациям и документам; формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей;

Владеть:

навыками анализа норм профессиональной этики; оценкой результата деятельности по решению этических проблем профессиональной деятельности; способностью и готовностью использовать углублённые знания правовых, этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности.

Общепрофессиональные:

– способность формулировать научные задачи в области обеспечения информационной безопасности, применять для их решения методологии теоретических и экспериментальных научных исследований, внедрять полученные результаты в практическую деятельность (ОПК-1)

Знать:

сущность исследовательской деятельности и научного творчества; методы и формы организации научных исследований в сфере информационной безопасности;

Уметь:

формулировать концепцию научного исследования, этапы проведения исследования;

Владеть:

способностью проектирования стратегии и тактики научного эксперимента.

– способность разрабатывать частные методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности для решения конкретных исследовательских задач в области обеспечения информационной безопасности (ОПК-2)

Знать:

стратегии, тактики, методы и формы организации информационного поиска, научного эксперимента;

Уметь:

организовать информационный поиск, самостоятельный отбор и качественную обработку научной информации и эмпирических данных; организовывать опытно-поисковую исследовательскую работу;

Владеть:

опытом организации опытно-поисковой исследовательской работы; оценкой реализации этапов научного эксперимента.

– способность организовать работу коллектива по проведению научных исследований в области информационной безопасности (ОПК-4)

Знать:

стратегии, тактики, методы и формы организации коллективного взаимодействия в области профессиональной деятельности;

Уметь:

создавать условия конструктивного взаимодействия в области профессиональной деятельности; использовать методы и формы для организации работы исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности;

Владеть:

различными методами, средствами и формами организации коллективного взаимодействия в области профессиональной деятельности; практическими навыками проектировочной, организаторской, фасилитационной и творческой деятельности; практикой использования индивидуальных и групповых технологий принятия конструктивных решений в организации и управлении совместной творческой деятельностью, опираясь на отечественный и зарубежный опыт.

Профессиональные:

– способность исследовать информационную структуру информационных систем, выявлять, идентифицировать, классифицировать угрозы нарушения информационной безопасности, разрабатывать модели противодействия угрозам нарушения информационной безопасности (ПК-4)

Знать:

основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в информационных системах; методологию создания систем защиты информации, современные подходы к построению систем защиты информации, принципы формирования политики безопасности в информационных системах; перспективные направления развития средств и методов защиты информации;

Уметь:

определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие защите; разрабатывать модели угроз и нарушителей информационной безопасности информационных систем; выявлять уязвимости информационно-технологических ресурсов информационных систем, проводить мониторинг угроз безопасности информационных систем; определять комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для обеспечения информационной безопасности информационных систем, составлять аналитические обзоры по вопросам обеспечения информационной безопасности информационных систем; разрабатывать частные политики безопасности информационных систем; контролировать эффективность принятых мер по реализации частных политик безопасности информационных систем; разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью информационных систем;

Владеть:

навыками анализа информационной инфраструктуры информационной системы и ее безопасности; методами мониторинга и аудита, выявления угроз информационной безопасности информационных систем; методами управления информационной безопасностью информационных систем; навыками выбора и обоснования критериев эффективности функционирования защищенных информационных систем.

– способность разрабатывать модели и методы анализа рисков нарушения информационной безопасности информационных систем (ПК-5)

Знать:

основные стандарты и нормативные правовые документы в области защиты информации; современные методы анализа информационных рисков; методы аттестации уровня защищенности информационных систем;

Уметь:

применять отечественные и зарубежные стандарты в области информационной безопасности для проектирования, разработки и оценки защищенности информационных си-

стем; оценивать информационные риски в информационных системах; проводить экспертизу состояния защищенности информации на объекте защиты;

Владеть:

навыками выбора и обоснования критериев эффективности функционирования защищенных информационных систем; методами оценки информационных рисков; методами мониторинга и аудита, выявления угроз безопасности информационных систем.

6. ОБЪЕМ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ СОДЕРЖАНИЕ

Объем научно-исследовательской деятельности в соответствии с учебным планом составляет 192 зачетную единицу, 6912 академических часов. Форма промежуточной аттестации в 1, 2, 8 семестрах – зачет, в 3-7 семестрах – зачет с оценкой.

Таблица 6.1 – Содержание научных исследований

№ п.п.	Разделы (этапы) НИ	Виды научных исследований, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость, академич. часы	Формы Текущего контроля
1	**Этап 1**	1. Ознакомление аспирантов с целями и задачами деятельности, общими требованиями к выполнению теоретического и эмпирического исследования, оформлению отчета. 2. Разработка индивидуальной программы и плана-графика научно-исследовательской деятельности обучающегося	1 семестр 432 (СР)	Утверждение индивидуального плана руководителем НИД
2	**Этап 2**	1.Утверждение темы исследования 2.Разработка программы теоретических исследований 3.Определение инструмента сбора и обработки научных результатов	2 семестр 504 (СР)	Утверждение программы теоретических исследований руководителем НИД
3	**Этап 3**	1. Проведение теоретического исследования и обобщение его результатов. 1.1. Разработка плана исследования. 1.2. Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации в соответствии с заданием. 1.3. Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме (заданию).	3 семестр 1080 (СР)	Организация и контроль Выполнения индивидуального плана руководителем НИД
4	**Этап 4**	1. Проведение теоретического исследования и обобщение его результатов. 1.1. Проведение исследования или вы-	4 семестр 900 (СР)	Контроль результатов руководителем

		полнение технических разработок в соответствии с заданием. 1.2. Анализ и обобщение полученных результатов. 1.3. Написание отчета.		НИД
5	**Этап 5**	Анализ исследований по теме научно-квалификационной работы.	5семестр 1080 (СР)	Контроль результатов руководителем НКР
6	**Этап 6**	Разработка математической модели по теме исследования.	6 семестр 1080 (СР)	Контроль результатов руководителем НКР
7	**Этап 7**	Проведение экспериментов по теме исследования.	7 семестр 1080(СР)	Контроль результатов руководителем НКР
8	**Этап 8**	Анализ результатов исследования. Формулировка выводов. Формирование научно-квалификационной работы.	8 семестр 756 (СР)	Контроль результатов руководителем НКР

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Проведение научных исследований может осуществляться в организациях, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом. К таким организациям можно отнести, например:

– кафедры и филиалы университета;

– научно-исследовательские учреждения УрО РАН;

– прочие научные организации и научно-производственные предприятия.

Отчет по научно-исследовательской деятельности выполняется на тему, индивидуально заданную руководителем. Содержание отчета определяется индивидуальной тематикой и увязана с темой научно-квалификационной работы, которая разрабатывается обучающимся совместно с руководителем. Научно-квалификационная работа должна сформироваться к окончанию 8 семестра.

Сбор, систематизация и обработка практического материала осуществляется в соответствии с темой научно-квалификационной работы.

Работа по сбору и обработке теоретических, нормативных и методических материалов определяется содержанием части научно-квалификационной работы, имеющей теоретический (теоретико-методологический) характер. Эта работа начинается после утверждения темы исследования и продолжается в течение научно-исследовательской деятельности. В период научно-исследовательской деятельности должен быть проведен анализ теории и прак-

тики в области изучаемого вопроса; подтверждена актуальность и практическая значимость темы исследования.

В ходе работы следует оценить возможность применения для анализа объекта исследования типовых методик анализа (или их элементов), оригинальных методик, разработанных с учетом специфики деятельности объекта.

Руководство научно-исследовательской деятельностью возлагается на руководителя научно-квалификационной работы, совместно с которым составляется индивидуальный план.

8. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

В ходе выполнения научных исследований используются компьютерные и информационные технологии; математические модели, численные и имитационные эксперименты.

9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов, полученных в ходе научно-исследовательской деятельности.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по научно-исследовательской деятельности включает в себя:

– перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

– описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

– 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;

– методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по научным исследованиям приведен в Приложении №1 к программе научных исследований.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

10.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения программы научных исследований

10.1.1 Основная литература

1. Сирина Н. Ф. Кандидатская диссертация: от первых шагов до защиты. – Екатеринбург: УрГУПС, 2011.

2. Сирина Н. Ф., Зырянова Т. Ю. Научно-исследовательская деятельность: методические рекомендации для аспирантов направления подготовки 10.06.01 «Информационная безопасность» очной формы обучения. – Екатеринбург : УрГУПС, 2015. [http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN].

3. Шкляр М. Ф. Основы научных исследований: учебное пособие. – Москва: Дашков и К, 2013. [http://znanium.com].

10.1.2 Дополнительная литература

1. Аникин В. М., Усанов Д. А. Диссертация в зеркале автореферата. Методическое пособие для аспирантов и соискателей ученой степени естественно-научных специальностей : методич. пособие / 3-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2017. – 128 с. - [http://znanium.com].

2. Волков Ю. Г. Диссертация: подготовка, защита, оформление: практическое пособие / - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2009. - 176 с. [http://znanium.com].

10.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения программы научных исследований

1. Российская книжная палата - http://www.bookchamber.ru
2. Институт научной информации по общественным наукам РАН - http://www.inion.ru
3. Всероссийский институт научно-технической информации РАН – http://www.viniti.ru
4. Российская государственная библиотека - http://www.rsl.ru
5. Российская национальная библиотека - http://www.nlr.ru
6. Высшая аттестационная комиссия при Министерстве образования и науки РФ – http://vak.ed.gov.ru/
7. Справочно-правовая система КонсультантПлюс

8.Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)

9.Международная реферативная база данных научных изданий eLIBRARY.RU - http://www.elibrary.ru

10.Международная реферативная база данных научных изданий Scopus - https://www.scopus.com

11.Международная реферативная база данных научных изданий Web of Science - http://webofscience.com

10.3. Периодические издание (в том числе научные) о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники

1. «Защита информации. Инсайд» - специализированное отечественное периодическое издание.

2. «Вестник УрФО. Безопасность в информационной сфере» - специализированное отечественное периодическое издание.

3. «Безопасность информационных технологий» - специализированное отечественное периодическое издание.

4. «Information and Computer Security» - специализированное зарубежное периодическое издание.

5. «Information Security Journal» - специализированное зарубежное периодическое издание.

10.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по программе научных исследований, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

10.4.1. Перечень программного обеспечения

1. Неисключительные права на ПО Windows.
2. Неисключительные права на ПО Office.
3. Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn.
4. Специализированное программное обеспечение в соответствии с тематикой исследования.

10.4.2. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

1. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки - https://dvs.rsl.ru/

2. ЭБС elibrary, содержит электронные версии российских научно-технических журналов - www.elibrary.ru/
3. Информационно-справочная система АСПИ ЖТ
4. Международная реферативная база данных научных изданий Scopus,
5. Международная реферативная база данных научных изданий Web of Science.
6. Система электронной поддержки обучения - https://bb.usurt.ru/
7. Информационно-справочная система Консультант плюс - http://www.consultant.ru/

10.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по программе научных исследований

1. Шкляр М. Ф. Основы научных исследований: учебное пособие - Москва: Дашков и К, 2013.

2. Смольянинов А. В., Сирина Н. Ф, Бушуев С. В. / Основы научных исследований: рекомендовано учебно-методическим объединением в качестве учебного пособия для студентов вузов ж.д. транспорта – Екатеринбург: УрГУПС, 2014.

3. Сирина Н. Ф., Зырянова Т. Ю. Научно-исследовательская деятельность: методические рекомендации для аспирантов направления подготовки 10.06.01 «Информационная безопасность» очной формы обучения. – Екатеринбург : УрГУПС, 2015. [http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN].

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРОГРАММЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

При выборе места для проведения научных исследований учитывается необходимый кадровый и научно-технический потенциал, соответствующий тематике научно-квалификационной работы.

При проведении научных исследований на базе ФГБОУ ВО «УрГУПС» материально-техническое обеспечение включает в себя:

1) Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы;

– оснащение: специализированная мебель; компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета;

2) База практики (кафедры, научно-исследовательские лаборатории, научно-образовательные центры университета и его филиалов);

– оснащение: специализированная мебель; компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

3) Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов:

– оснащение: специализированная мебель; компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Приложение № 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОГРАММЕ «НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Программа «Научные исследования» участвует в формировании следующих компетенций:

– **УК-1** способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

– **УК-2** способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

– **УК-3** готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

– **УК-4** готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

– **УК-5** способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

– **ОПК-1** способность формулировать научные задачи в области обеспечения информационной безопасности, применять для их решения методологии теоретических и экспериментальных научных исследований, внедрять полученные результаты в практическую деятельность;

– **ОПК-2** способность разрабатывать частные методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности для решения конкретных исследовательских задач в области обеспечения информационной безопасности;

– **ОПК-4** способность организовать работу коллектива по проведению научных исследований в области информационной безопасности;

– **ПК-4** способность исследовать информационную структуру информационных систем, выявлять, идентифицировать, классифицировать угрозы нарушения информационной безопасности, разрабатывать модели противодействия угрозам нарушения информационной безопасности;

– **ПК-5** способность разрабатывать модели и методы анализа рисков нарушения информационной безопасности информационных систем.

Этапы формирования компетенций – формирование знаний, формирование умений, формирования владений.

Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом) – в 1, 2, 8 семестрах – зачет, в 3-7 семестрах – зачет с оценкой.

Таблица П.1 - Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Компоненты, подлежащие оцениванию	Результаты освоения ОП ВО	Лица, оценивающие сформированность компетенций
1	2	3	4
Универсальные			
УК-1 (1, 3, 5 семестры)	отчет по НИД, текст НКР	Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; методы генерирования новых идей; особенности представления результатов анализа и оценки в устной и письменной форме; Уметь: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач; оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации вариантов решения исследовательских и практических задач; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений. Владеть: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками критического анализа современных научных достижений; навыками оценки результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Научный руководитель
УК-2 (2, 3, 4 семестры)	отчет по НИД	Знать: основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных дискуссий по проблемам общественного развития; методы научно-исследовательской деятельности; основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира; Уметь:	Научный руководитель

Код компетенции	Компоненты, подлежащие оцениванию	Результаты освоения ОП ВО	Лица, оценивающие сформированность компетенций
1	2	3	4
		аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания различных социальных тенденций, фактов, явлений; использовать основные концепции современной философии для аргументации собственной позиции по различным социальным тенденциям, явлениям и фактам; Владеть: навыками анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики; навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития; технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований.	
УК-3 (3, 4, 6, 7 семестры)	отчет по НИД, текст НКР	Знать: особенности работы исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач; особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах; особенности представления результатов научной деятельности в публичной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах; Уметь: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач; осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах; оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом; Владеть: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах; технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-	Научный руководитель

Код компетенции	Компоненты, подлежащие оцениванию	Результаты освоения ОП ВО	Лица, оценивающие сформированность компетенций
1	2	3	4
		образовательных задач; технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.	
УК-4 (3, 4, 6, 7 семестры)	отчет по НИД, работа над НКР	Знать: общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в т.ч. узкоспециальные тексты; методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках. Уметь: подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словник, переводить и реферировать специальную литературу; подготавливать научные доклады и презентации на базе специальной литературы; следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках; Владеть: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках; навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.	Научный руководитель
УК-5 (8 семестр)	процесс работы над НКР	Знать: нормативно-правовые документы этических норм профессиональной деятельности; основные концепции этики в профессиональной деятельности; содержание этических норм профессиональной деятельности; Уметь: следовать основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта; осуществлять личностный выбор в морально-ценностных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере деятельности в духе категорической нетерпимости к психиатрическому графоманству и бессмысленным по содержанию псевдонаучным публикациям и документам; формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональ-	Научный руководитель

Код компетенции	Компоненты, подлежащие оцениванию	Результаты освоения ОП ВО	Лица, оценивающие сформированность компетенций
1	2	3	4
		ной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей; Владеть: навыками анализа норм профессиональной этики; оценкой результата деятельности по решению этических проблем профессиональной деятельности; способностью и готовностью использовать углублённые знания правовых, этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности.	
Общепрофессиональные			
ОПК-1 (1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 семестры)	отчет по НИД, работа над НКР, текст НКР	Знать: сущность исследовательской деятельности и научного творчества; методы и формы организации научных исследований в сфере информационной безопасности; Уметь: формулировать концепцию научного исследования, этапы проведения исследования; Владеть: способностью проектирования стратегии и тактики научного эксперимента.	Научный руководитель
ОПК-2 (2, 3, 4, 6, 7, 8 семестры)	отчет по НИД, работа над НКР, текст НКР	Знать: стратегии, тактики, методы и формы организации информационного поиска, научного эксперимента; Уметь: организовать информационный поиск, самостоятельный отбор и качественную обработку научной информации и эмпирических данных; организовывать опытно-поисковую исследовательскую работу; Владеть: опытом организации опытно-поисковой исследовательской работы; оценкой реализации этапов научного эксперимента.	Научный руководитель
ОПК-4 (3, 4, 6, 7 семестры)	отчет по НИД, работа над НКР	Знать: стратегии, тактики, методы и формы организации коллективного взаимодействия в области профессиональной деятельности; Уметь: создавать условия конструктивного взаимодействия в области профессиональной деятельности; использовать методы и формы для организации работы исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности; Владеть:	Научный руководитель

Код компетенции	Компоненты, подлежащие оцениванию	Результаты освоения ОП ВО	Лица, оценивающие сформированность компетенций
1	2	3	4
		различными методами, средствами и формами организации коллективного взаимодействия в области профессиональной деятельности; практическими навыками проектировочной, организаторской, фасилитационной и творческой деятельности; практикой использования индивидуальных и групповых технологий принятия конструктивных решений в организации и управлении совместной творческой деятельностью, опираясь на отечественный и зарубежный опыт.	
Профессиональные			
ПК-4 (3, 4, 6, 7, 8 семестры)	отчет по НИД, работа над НКР, текст НКР	Знать: основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в информационных системах; методологию создания систем защиты информации, современные подходы к построению систем защиты информации, принципы формирования политики безопасности в информационных системах; перспективные направления развития средств и методов защиты информации; Уметь: определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие защите; разрабатывать модели угроз и нарушителей информационной безопасности информационных систем; выявлять уязвимости информационно-технологических ресурсов информационных систем, проводить мониторинг угроз безопасности информационных систем; определять комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для обеспечения информационной безопасности информационных систем, составлять аналитические обзоры по вопросам обеспечения информационной безопасности информационных систем; разрабатывать частные политики безопасности информационных систем; контролировать эффективность принятых мер по реализации частных политик безопасности информационных систем; разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью информационных систем; Владеть: навыками анализа информационной инфраструктуры информационной системы и ее безопасности; методами мониторинга и аудита, выявления угроз инфор-	Научный руководитель

Код компетенции	Компоненты, подлежащие оцениванию	Результаты освоения ОП ВО	Лица, оценивающие сформированность компетенций
1	2	3	4
		мационной безопасности информационных систем; методами управления информационной безопасностью информационных систем; навыками выбора и обоснования критериев эффективности функционирования защищенных информационных систем.	
ПК-5 (3, 4, 6, 7, 8 семестры)	отчет по НИД, работа над НКР, текст НКР	Знать: основные стандарты и нормативные правовые документы в области защиты информации; современные методы анализа информационных рисков; методы аттестации уровня защищенности информационных систем; Уметь: применять отечественные и зарубежные стандарты в области информационной безопасности для проектирования, разработки и оценки защищенности информационных систем; оценивать информационные риски в информационных системах; проводить экспертизу состояния защищенности информации на объекте защиты; Владеть: навыками выбора и обоснования критериев эффективности функционирования защищенных информационных систем; методами оценки информационных рисков; методами мониторинга и аудита, выявления угроз безопасности информационных систем.	Научный руководитель

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

Показатели оценивания компетенций представлены в программе «Научные исследования» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по программе «Научные исследования» используется традиционная шкала оценивания.

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Зачет с оценкой	Представляемая информация логически не связана. Работа оформлена не в соответствии с ГОСТ. Работа выполнена неаккуратно. Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы. Защита проведена с существенными ошибками в изложении содержания НИД, НКР и в обосновании самостоятельности разработки. Отсутствуют ответы на большую часть вопросов.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Работа в целом оформлена в соответствии с ГОСТ. Отступления от ГОСТ значительны. Работа выполнена неаккуратно. Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы. Защита проведена студентом с недочетами в изложении содержания НИД, НКР и в обосновании самостоятельности разработки. Ответы на некоторые вопросы даны не в полном объеме.	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Работа в целом оформлена в соответствии с ГОСТ. Отступления от ГОСТ незначительны. Имеются небольшие помарки и/или исправления. Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы. Защита проведена студентом грамотно с полным изложением содержания НИД, НКР и с достаточным обоснованием самостоятельности разработки, но с некоторыми неточностями. Ответы на некоторые вопросы даны не в полном объеме.	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Работа оформлена в полном соответствии с ГОСТ. Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы. Защита проведена студентом грамотно с полным изложением содержания НИД, НКР и с достаточным обоснованием самостоятельности разработки. Ответы на вопросы даны в полном объеме.

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций	
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «не зачтено»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «зачтено»
зачет	Представляемая информация логически не связана. Работа оформлена не в соответствии с ГОСТ. Работа выполнена неаккуратно. Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы. Защита проведена с существенными ошибками в изложении содержания НИД и в обосновании самостоятельности разработки. Отсутствуют ответы на большую часть вопросов.	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Работа в целом оформлена в соответствии с ГОСТ. Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы, основные выводы сделаны. Защита проведена студентом грамотно с полным изложением содержания НИД, и с достаточным обоснованием самостоятельности разработки.

3 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

1.1. Примерный перечень индивидуальных заданий:

Содержание работы определяется индивидуальным заданием, которое разрабатывается обучающимся совместно с руководителем. Задание должно быть тесно увязано с темой научно-квалификационной работы.

Примерные темы научных исследований:

1. Адаптированные модели разграничения доступа в биометрических системах.

2. Модели угроз безопасности информации для построения DLP-систем.

3. Методика и модель оценки эффективности системы обеспечения информационной безопасности.

4. Обнаружение вторжений на основе интеллектуального анализа сетевого трафика.

1.2. Примерный перечень вопросов к зачету

1. Современные методы ведения научно-исследовательских работ, организации и планирования эксперимента

2. Научное исследование и его этапы. Определение научного исследования, его сущность и особенности.

3. Классификация исследований. Теоретический и эмпирический уровни исследования.

4. Методы исследования (математическое моделирование, применение ЭВМ, вычислительный эксперимент и т. п.).

5. Библиотечно-библиографическая классификация (ББК). Библиографические указатели.

6. Специализированные и универсальные математические пакеты. Подходы к организации интерфейса.

7. Организация простых вычислений, графики и визуализация.

8. Символьные вычисления.

9. Принципы имитационного моделирования.

10. Основные задачи статистического анализа. Оценивание параметров распределения. Требования к оценкам.

11. Понятие «система», категорийный аппарат системного подхода. Системы и закономерности их развития.

12. Характеристика сложных систем, структура и организация систем. Проблема организации систем.

3.3 Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой:

1. Какой характер свойственен развитию науки?
2. Назовите основные функции науки.
3. Роль науки в обществе.
4. Что такое объект и предмет исследования?
5. Основные направления научных исследований в зарубежных странах.
6. Темпы создания и распространения научно-технических новшеств.
7. Научная проблема.
8. Гипотезы и их роль в научном исследовании.
9. Роль науки в обществе.
10. Методы оценки экономической эффективности научных исследований.
11. Научное исследование и его этапы.
12. Определение научного исследования, его сущность и особенности.
13. Классификация исследований.
14. Исторический аспект развития транспортной науки в России и других странах мира.
15. Планирование и организация отдельных этапов и в целом научных исследований.

3.4. Содержание научных исследований

Составление плана научно-исследовательской работы аспиранта и выполнения диссертации на соискание ученой степени кандидата наук. Литературный обзор по теме диссертации. Теоретическая часть исследований. Практическая часть исследований.

Обзор и анализ информации по теме диссертационного исследования. Виды информации (обзорная, справочная, реферативная, релевантная). Виды изданий (статьи в реферируемых журнала, монографии и учебники, государственные отраслевые стандарты, отчеты НИР, теоретические и технические публикации, патентная информация). Методы поиска литературы (использование библиотечных каталогов и указателей, реферативные журналы, автоматизированные средства поиска, просмотр периодической литературы).

Постановка цели и задач исследования. Объект и предмет исследования. Определение главной цели. Определение задач исследования в соответствии с поставленными целями. Методы теоретического исследования (идеализация, формализация, аксиоматический метод, математическая гипотеза и др.) Определение базовых математических методов и моделей. Системный анализ объекта исследования. Построение дерева целей и задач. Проведение теоретических исследований.

Методики проведения математического моделирования, верификация математических моделей. Анализ существующих алгоритмов и программного обеспечения. Критерии сравнения эффективности алгоритмов. Математическое планирование экспериментов. Обработка результатов исследований и их анализ. Способы обработки экспериментальных данных. Методы познания (сравнение, анализ, синтез, абстрагирование, аналогия, обобщение, системный подход, моделирование). Формулирование научной новизны и практической значимости.

Виды грантов. Структура заявки на участие в грантах. Описание проекта (используемая методология, методы исследований; перечень этапов, необходимых для достижения поставленных целей; план и технология выполнения каждого этапа; условия, в которых будет выполняться проект; механизм реализации проекта в целом) ожидаемых результатов (научный, педагогический или иной выход проекта; публикации, которые будут сделаны в ходе выполнения проекта; возможность использования результатов проекта в других организациях, университетах, на местном и федеральном уровнях; краткосрочные и долгосрочные перспективы от использования результатов), имеющегося научного задела.

Подготовка научной публикации. Тезисы доклада. Статья в журнале. Диссертация. Автореферат. Монография. Структура тезисов доклада, статьи, диссертации, автореферa-

та, монографии. Выступления с докладами на научных конференциях, симпозиумах, собраниях. Публичная защита диссертации.

Конкретное содержание научных исследований определяется аспирантами совместно с научным руководителем с учетом научных и учебно-методических интересов и возможностей кафедр университета и закрепляется в индивидуальном плане.

3.5. Образец оформления отчета по НИД

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе
и связям с производством
_____ Н. Ф. Сирина
«____» _____ 2019 г.

ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ТЕМЕ

«Методика и модель оценки эффективности системы обеспечения информационной безопасности»

Научный руководитель:
доктор физ.-мат. наук,
профессор С. С. Титов

_____

Выполнил:
аспирант Тодышев Е. Я.

_____

Екатеринбург – 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения
2. Цель и задачи исследований
3. Объект исследования
4. Теоретическая модель
5. Определяемые показатели
6. Математическая модель
7. Обработка, анализ и оценка результатов
8. Порядок оформления результатов исследования
   8.1. Протокол исследований
   8.2. Акт исследований
   8.3. Отчет об исследованиях

ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЙ

Место проведения исследований: _____

_____

Сроки проведения: _____

Используемые данные: _____

Дополнительная информация: _____

_____

_____

Участники исследований:

Титов Сергей Сергеевич,
проф., доктор физ.-мат. наук
ФГБОУ ВО УрГУПС _____

Тодышев Евгений Яковлевич,
аспирант,
ФГБОУ ВО УрГУПС _____

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1. Документы СМК вуза

Положение ПЛ 3.4.5-2018. «СМК. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по программам подготовки кадров высшей квалификации (аспирантура)».

4.2. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по программе «Научные исследования» завершает изучение курса и проходит в форме зачета (1, 2, 8 семестры), зачета с оценкой (3-7 семестры).

Промежуточная аттестация проводится в форме защиты отчета по научно-исследовательской деятельности обучающегося и формирования научно-квалификационной работы. Допуском к защите отчета по НИД является выполнение обучающимся индивидуального задания в полном объеме. Запись в аттестационную ведомость по научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы в зачетную книжку аспиранта вносит руководитель научно-квалификационной работы.