

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»

УТВЕРЖДАЮ



И.О. проректора по научной и инновационной
деятельности

С.А. Родимцев

04 2019 г.

Программа
Научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-
квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени
кандидата наук

Направление подготовки: 20.06.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль): Охрана труда (АПК)

Квалификация: **Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Форма обучения: **очная**

Год начало подготовки: **2019**

Орел 2019 г.

Составители: Родимцев С.А., д.т.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)



16 04 2019 г.

Рецензент: Кулакова Е.В., к.т.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

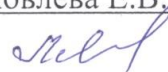


16 04 2019 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению 20.06.01 «Техносферная безопасность», учебным планом

Программа обсуждена на заседании кафедры Техносферная безопасность протокол № 11 от 17 04 2019 г.

Зав. кафедрой Техносферная безопасность Яковлева Е.В., к.с.-х.н., доцент



17 04 2019 г.

Программа обсуждена на заседании ученого совета факультета Агротехники и энергообеспечения протокол № 12 от 25 04 2019 г.

Декан факультета Агротехники и энергообеспечения Коношин И.В., к.т.н., доцент



25 04 2019 г.

Программа принята методической комиссией аспирантуры протокол № 7 от «23» 03 2019 г.

Председатель методической комиссии аспирантуры



д.т.н. Родимцев С.А.

«23» 04 2019 г.

Директор научной библиотеки Ишханова Е.В.



«25» 04 2019 г.

Содержание

1.	Цели научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы.....	4
2.	Задачи научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы	4
3.	Место научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы в структуре ООП аспирантуры	5
4.	Место и время проведения научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы	5
5.	Компетенции обучающегося, формируемые в результате выполнения научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы	5
6.	Структура и содержание научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы	8
7.	Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы	12
8.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов при выполнении научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы	12
9.	Формы аттестации по итогам научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы	13
10.	Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы.....	13
11.	Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы.....	16
12.	Критерии выставления оценок аспирантам по научным исследованиям	17
	Лист регистрации изменений	20
	Приложения. Фонд оценочных средств	21

1 Цели научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы

Целями научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) для аспиранта являются закрепление и углубление теоретических знаний и приобретение практических навыков, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности в области общих вопросов охраны и безопасности труда на производствах АПК, работы с нормативно-технической и правовой документацией, в отношении вопросов охраны труда, современным способам организации благоприятных условий труда на рабочих местах, создания и внедрения прогрессивных организационных, технических, профилактических и иных мероприятий на производстве, назначения и использования современных средств коллективной и индивидуальной защиты; развитию умений ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы; приобретению и совершенствованию навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности с использованием современных оборудования, приборов и контрольно-измерительных средств.

2 Задачи научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы

Задачами научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы являются: проведение анализа, с целью выявления недостатков, существующих форм организации службы охраны труда на производствах АПК, используемых технологий, оборудования, приборов и применяемых материалов, в отношении безопасности работающих, наличия и применения средств индивидуальной и коллективной защиты от вредных и опасных производственных факторов производства; выбор темы, определение научной проблемы, объекта и предмета исследования; обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных ученых по теме научного исследования; формирование цели и задач научного исследования; разработка программы и выбор методов научных исследований; проведение научных исследований по тематике научно-квалификационной работы; анализ полученных эксперимен-

тальных данных; подготовка практических рекомендаций и расчет экономической эффективности результатов научного исследования, направленного на разработку и совершенствование технологий и средств технического сервиса сельскохозяйственной техники, технологического и перерабатывающего оборудования предприятий АПК; оформление результатов научного исследования в виде научно-квалификационной работы (диссертации).

3 Место научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы

Проводится в течение всего срока обучения в аспирантуре.

4 Место и время проведения научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы

Местами проведения могут являться: научные лаборатории вузов и НИИ; государственные, муниципальные, общественные, коммерческие и некоммерческие организации, предприятия и учреждения, осуществляющие научно-исследовательскую деятельность, в которых можно собирать материал и проводить научные исследования, связанные с выполнением научно-квалификационной работы.

Время проведения – в течение всего срока обучения в аспирантуре в свободное от учебных занятий время, а также при прохождении научно-исследовательской практики.

5 Компетенции обучающегося, формируемые в результате выполнения научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы

Выполнение научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы направлено на формирование у обучающегося следующих компетенций.

Общепрофессиональных:

- Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в сфере и по проблемам обеспечения экологической и промышленной безопасности, мониторинга и контроля среды обитания человека (ОПК-1);

- Владение культурой научного исследования человекообразных систем на основе использования принципов синергетики и трансдисциплинарных технологий, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий и геоинформационных систем (ОПК-2);

- Способность к разработке методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской работе в сфере обеспечения безопасности с учетом правил соблюдения авторских прав (ОПК-3);

- Готовность организовать работу исследовательского коллектива в сфере обеспечения экологической и промышленной безопасности, безопасности труда, защиты в чрезвычайных ситуациях, по проблемам прогнозирования рисков и новых технологий мониторинга техногенных опасностей (ОПК-4).

Профессиональных:

- Знание физических, физико-химических, биологических и социально-экономических процессов, определяющих условия труда, в первую очередь – в агропромышленном комплексе (ПК-1);

- Знание методов контроля, оценки и нормирования опасных и вредных факторов производства, способов и средств защиты от них, в первую очередь – в агропромышленном комплексе (ПК-2);

- Способность устанавливать области рационального применения и оптимизировать параметры, способы, системы и средства коллективной и индивидуальной защиты работников от воздействия вредных и опасных факторов, в первую очередь – в агропромышленном комплексе (ПК-3);

- Умение применять научно обоснованные методы учета, анализа и прогноза социально-экономических последствий аварийности, производственного травматизма и профессиональной заболеваемости, в первую очередь – в агропромышленном комплексе (ПК-4).

В результате проведения научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы обучающийся должен:

Знать:

- современное научно-исследовательское оборудование и приборы;
- состояние службы охраны труда на производствах АПК;
- современные организационные формы создания благоприятных и безопасных условий труда на рабочих местах в сельском хозяйстве и перерабатывающих производствах АПК;
- влияние условий труда на показатели травматизма и заболеваемости работников АПК;
- современную правовую и нормативно-техническую документацию в области охраны и безопасности труда;
- основные виды и методы эффективного применения средств коллективной и индивидуальной защиты работающих на предприятиях АПК;
- методы механизации и автоматизации технологических процессов в производствах АПК и правила безопасной работы;
- основы эффективного управления технологическими процессами, обеспечивающими безопасность работающих и высокую производительность их деятельности.

Уметь:

- выявлять и анализировать причины несоблюдения требований охраны труда, фактов нарушений правил охраны труда и техники безопасности, причины возникновения несчастных случаев в сельском хозяйстве и перерабатывающих производствах;
- проводить анализ, с целью выявления недостатков существующей организации трудовой деятельности, безопасности использования технологий, оборудования, приборов и применяемых материалов для снижения риска реализации опасностей;
- формулировать цель и задачи научного исследования;

- пользоваться правовой и нормативно-технической документацией, разработанной для выполнения технологических процессов, применяемых на предприятиях АПК;
- анализировать полученные экспериментальные данные;
- оформлять результаты научного исследования в виде научно-технических отчетов и публикаций.

Владеть:

- навыками разработки программ и выбора методов научных исследований;
- навыками разработки и применения организационно-технических, лечебно-профилактических, реабилитационных и иных мероприятий по охране труда;
- навыками проведения научных исследований по тематике научно-квалификационной работы;
- навыками осуществления контроля параметров условий труда на рабочих местах;
- навыками обеспечения безопасной работы сельскохозяйственной техники, технологического и перерабатывающего оборудования предприятий АПК;
- навыками управления работой коллектива исполнителей и обеспечения комфортных и безопасных условий труда;
- навыками разработки оперативных планов работы первичных производственных коллективов.

6 Структура и содержание научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы

Общая трудоемкость научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы составляет 195 зачетных единиц или 7020 часов.

№ п/п	Разделы (этапы работы), формируемые компетенции	Виды работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		аудиторная	практическая	научно-исследовательская	самостоятельная работа	
1.	Литературный и патентный анализ, с целью выявления недостатков соблюдения требований охраны труда, фактов нарушений правил охраны труда и техники безопасности, причин возникновения несчастных случаев в сельском хозяйстве и перерабатывающих производствах (ОПК-2, ПК-1).				60	Контроль научного руководителя
2.	Выбор и обоснование темы, определение научной проблемы, объекта и предмета исследования (ОПК-1, ПК-3).				60	Контроль научного руководителя
3.	Составление рабочего плана и графика выполнения исследования (ОПК-1, 3).				60	Контроль научного руководителя
4.	Постановка цели и задач исследования, формулировка рабочей гипотезы (ОПК-3).				90	Контроль научного руководителя
5.	Описание объекта и предмета исследования (ОПК-3, ПК-4).	140				Контроль научного руководителя
6.	Сбор и анализ информации о объекте исследования (ПК-4).		350			Контроль научного руководителя

7.	Изучение отдельных аспектов рассматриваемой проблемы (ОПК-1, ПК-1, 2).				60	Контроль научного руководителя
8.	Статистическая и математическая обработка информации о объекте и предмете исследования (ОПК-2, ПК-4).				120	Контроль научного руководителя
9.	Обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме научно-исследования, работа с интернет ресурсами (ОПК-2, ПК-4).				370	Контроль научного руководителя
10.	Составление библиографии по теме научно-квалификационной работы (ОПК-2, 3).				90	Контроль научного руководителя
11.	Разработка общей программы и выбор частных методов научного исследования (ОПК-1, 3, 4, ПК-2, 4).			140	90	Контроль научного руководителя
12.	Разработка теоретических положений по теме диссертации (ОПК-1, 2, 3, ПК-4).			720	90	Контроль научного руководителя
13.	Проведение экспериментальных научных исследований по теме научно-квалификационной работы (ОПК-1, 3, ПК-2).			2170	90	Личное присутствие специалиста, работающего на конкретном оборудовании и приборах. Контроль полученных результатов и их обсуждение с научным руководителем

14.	Оценка внедренных в производство организационных и иных мероприятий, направленных на улучшение условий и безопасности труда работающих, проведение сравнительных эксплуатационных испытаний экспериментальных технических средств обеспечения безопасности на производстве (ОПК-3, 4, ПК-3, 4).			850	90	Личное присутствие специалиста, работающего на конкретном оборудовании и приборах. Контроль полученных результатов и их обсуждение с научным руководителем
15.	Подготовка научных публикаций по теме научно-квалификационной работы (ОПК-2, 3).				70	Контроль научного руководителя
16.	Подготовка практических рекомендаций и расчет экономической эффективности результатов научного исследования, направленного на разработку и совершенствование условий комфортных и безопасных условий труда на предприятиях АПК (ОПК-4, ПК-2, 3, 4).				140	Контроль научного руководителя
17.	Формулирование общих выводов по полученным результатам научного исследования (ПК-3, 4).				180	Контроль научного руководителя
18.	Оформление результатов проведенного исследования и их согласование с научным руководителем научно-квалификационной работы (ОПК-2, ПК-4).	350			640	Контроль научного руководителя
Итого:		490	350	3880	2300	

7 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при выполнении научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы

Применяются следующие технологии: мастер-классы по обучению практической работе с правовой и нормативно-технической документацией в сфере охраны труда, приборной базой и методиками оценки условий труда на производстве, на оборудовании и измерительных приборах, необходимых при проведении научных исследований для подготовки диссертации; использование ПК с программами для математической обработки статистической информации.

8 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов при выполнении научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы

Обучающийся имеет неограниченный доступ к информационно-образовательной среде университета. - Режим доступа: http://80.76.178.26/subject/index/card/subject_id/2267

9 Формы аттестации по итогам научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы

Формой итоговой аттестации является предварительная защита научно-квалификационной работы.

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы

а) основная литература

1. Охрана труда : учебное пособие / М. Н. Шапров, Е. Ю. Гузенко, И. С. Мартынов [и др.]. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 88 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100825> (дата обращения: 10.04.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Безопасность труда: Правовые и организационные вопросы охраны труда : учебное пособие / составители А. Б. Булгаков, В. Н. Аверьянов. — Благовещенск : АмГУ, 2019. — 197 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156439> (дата обращения: 10.04.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Чепелев, Н. И. Надзор и контроль в сфере охраны труда : учебное пособие / Н. И. Чепелев. — Красноярск : КрасГАУ, 2019. — 178 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149594> (дата обращения: 10.04.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Ангелина, И. А. Методология и методы научных исследований : учебное пособие / И. А. Ангелина. — Донецк : ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2019. — 179 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166712>. - (дата обращения: 10.04.2019) — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Методология научного исследования : учебно-методическое пособие / составители О. В. Богуславская [и др.]. — Красноярск : СФУ, 2018. — 95 с. — ISBN 978-5-7638-3690-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157717>. (дата обращения: 10.04.2019)— Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) дополнительная литература

1. Охрана труда. Практические интерактивные занятия : учебное пособие / Г. Н. Титова, Н. С. Громов, В. В. Потапенко [и др.] ; под редакцией Г. К. Ивахнюка. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-3144-

1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112068> (дата обращения: 10.04.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Гамрекели, М. Н. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на предприятии : учебное пособие / М. Н. Гамрекели. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2018. — 108 с. — ISBN 978-5-94984-666-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142511> (дата обращения: 10.04.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Беляков, Г. И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда : учебник / Г. И. Беляков. — 2-е. — Тверь : Тверская ГСХА, 2012. — 462 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134255> (дата обращения: 10.04.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Чепелев, Н. И. Организация работы службы охраны труда на предприятии : учебное пособие / Н. И. Чепелев. — Красноярск : КрасГАУ, 2018. — 318 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130143> (дата обращения: 10.04.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Голубева, А. И. Методология научного исследования: учебно-методическое пособие / А. И. Голубева. — Ярославль : Ярославская ГСХА, 2019. - 72 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/172585>. (дата обращения: 10.04.2019)— Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Фокин, А. Д. Сельскохозяйственная радиология : учебник / А. Д. Фокин, А. А. Лурье, С. П. Торшин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1123-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/665> (дата обращения: 10.04.2019)- Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Ренгольд, О. В. Методология научных исследований : учебно-методическое пособие / О. В. Ренгольд. — Омск : СибАДИ, 2019. — 46 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149506>. (дата обращения: 10.04.2019)— Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Методология научного исследования : учебник / Н. А. Слесаренко, Е. Н. Борхунова, С. М. Борунова, С. В. Кузнецов ; под редакцией Н. А. Слесаренко. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-2183-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93776> (дата обращения: 10.04.2019) - Режим доступа: для авториз. пользователей.

в) периодические издания

1. Механизация и электрификация сельского хозяйства.
2. Безопасность жизнедеятельности.
3. Сельский механизатор.
4. Тракторы и сельскохозяйственные машины.
5. Вестник аграрной науки.
6. Труды ГОСНИТИ.
7. Техника и оборудование для села.
8. Охрана труда и социальное страхование.
9. Справочник специалиста по охране труда.
10. Пожаровзрывобезопасность.
11. Охрана труда и техника безопасности на промышленном предприятии.
12. Безопасность в техносфере.

г) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных (в том числе международных реферативных баз данных научных изданий), информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины

1. Библиографические и реферативные ресурсы по естественным и техническим наукам <http://www.fuyi.viniti.msk.su>
2. Государственная публичная научно-техническая библиотека <http://www.gpntb.ru>
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>
4. Образовательный портал <http://www.informika.ru>
5. Пресс-центр Правительства ЛО [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.lenoblinform.ru/modules.php?name=News&file=article&sid=1542>.

11 Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы

- оборудование и приборы, предназначенные для проведения научных исследований по теме и методической программе научно-квалификационной работы.
- оборудование, приспособления и приборы для осуществления контроля параметров условий труда на рабочих местах.
- правовая и нормативно-техническая документация, справочная литература по вопросам охраны и безопасности труда на предприятиях АПК.
- средства индивидуальной и коллективной защиты;
- материалы и инструменты, для выполнения опытно-конструкторских работ, по проектированию и изготовлению опытных образцов;
- специализированное помещение-мастерская;
- ПК с программами для математической обработки статистической информации.

Специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
--	--

Помещение (аудитория) для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орловского ГАУ	Специализированная (учебная) мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Орловского ГАУ, рабочие компьютерные станции
---	---

12 Критерии выставления оценок аспирантам по научным исследованиям

Курс	Критерии оценки результатов блока «Научные исследования»		
	«Отлично», «Хорошо»	«Удовлетворительно»	«Неудовлетворительно»
1.	1 семестр 1. Подготовлена методическая программа научных исследований. 2. Определена актуальность темы диссертационного исследования, проведен анализ состояния исследуемой проблемы. 3. Утверждена тема диссертационного исследования в соответствии с паспортом специальности.	1 семестр 1. Определена актуальность темы диссертационного исследования, проведен анализ состояния исследуемой проблемы. 2. Утверждена тема диссертационного исследования в соответствии с паспортом специальности.	1 семестр Не выполнены критерии оценки результатов научных исследований.
	2 семестр 1. Выбраны основные методики проведения исследования и составлена программа экспериментов и теоретических исследований. 2. Подготовлен реферат обзора литературы по теме исследования. 3. Наличие не менее 30% текста научно-квалификационной работы (диссертации). 4. Наличие двух публикаций по теме исследования в РИНЦ. 5. Наличие двух выступлений на научных конференциях.	2 семестр 1. Наличие менее 30% текста научно-квалификационной работы (диссертации). 4. Наличие двух публикаций по теме исследования в РИНЦ. 3. Наличие одного выступления на научной конференции.	2 семестр Не выполнены критерии оценки результатов научных исследований.
2.	3 семестр 1. Полностью отредактирована	3 семестр 1. Частично отредактиро-	3 семестр Не выполнены крите-

	совместно с научным руководителем первая глава диссертационного исследования.	вана совместно с научным руководителем первая глава диссертационного исследования.	рии оценки результатов научных исследований.
	4 семестр 1. Выполнено не менее 30% лабораторных и экспериментальных исследований. 2. Наличие трех научных публикаций по теме диссертационного исследования в РИНЦ (одна в изданиях, рекомендованных ВАК) в учебном году. 3. Наличие одного выступления на научной конференции в учебном году.	4 семестр 1. Выполнено менее 30% лабораторных и экспериментальных исследований. 2. Наличие одной публикации по теме диссертационного исследования в РИНЦ в учебном году.	4 семестр Не выполнены критерии оценки результатов научных исследований.
3.	5 семестр 1. Полностью подготовлена и сдана научному руководителю вторая глава диссертационного исследования. 2. Наличие двух научных публикаций по теме диссертационного исследования в РИНЦ в отчетном периоде.	5 семестр 1. Частично подготовлена и сдана научному руководителю вторая глава диссертационного исследования. 2. Наличие одной научной публикации по теме диссертационного исследования в РИНЦ в отчетном периоде.	5 семестр Не выполнены критерии оценки результатов научных исследований.
	6 семестр 1. Выполнено не менее 60% экспериментального и теоретического объема диссертационного исследования. 2. Подано не менее одной заявки на участие в конкурсе, гранте или выставке. 3. Наличие одной публикации в изданиях, рекомендованных ВАК, вторая – подготовлена в печать в учебном году.	6 семестр 1. Выполнено менее 60% экспериментального и теоретического объема диссертационного исследования.	6 семестр Не выполнены критерии оценки результатов научных исследований.
4.	7 семестр 1. Завершены теоретические, лабораторные, экспериментальные и прочие исследования. 2. Наличие рукописи диссертационного исследования. 3. Проведена работа над исправлением ошибок и замечаний по диссертационному исследованию. 4. Сформулированы цель, задачи, научная новизна исследова-	7 семестр 1. Не полностью завершены теоретические, лабораторные, экспериментальные и прочие исследования. 2. Наличие за весь период обучения менее 9 публикаций, в т.ч. менее 3 в изданиях, рекомендованных ВАК. 3. Недостаточно четко сформулированы цель,	7 семестр Не выполнены критерии оценки результатов научных исследований.

	<p>ния, теоретическая и практическая значимость и основные положения, выносимые на защиту как единая целостная система.</p> <p>5. Представлены публикации по теме диссертационного исследования за весь период обучения (не менее 9, в т.ч. не менее 3 в изданиях, рекомендованных ВАК).</p> <p>7. Представлены сведения об участии в научных конференциях и конкурсах.</p> <p>8. Подготовлена и сдана научному руководителю рукопись диссертационного исследования.</p> <p>9. Подготовлен и сдан научному руководителю научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).</p>	<p>задачи, научная новизна исследования, теоретическая и практическая значимость и основные положения, выносимые на защиту.</p> <p>4. Рукопись диссертационного исследования и научный доклад требуют доработки.</p>	
--	---	---	--

Фонд оценочных средств

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

<i>Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка</i>	<i>Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)</i>	<i>Уровни освоения компетенции</i>	<i>Наименование оценочного средства</i>	
			<i>Текущий контроль</i>	<i>Промежуточная аттестация</i>
ОПК-1 - Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в сфере и по проблемам обеспечения экологической и промышленной безопасности, мониторинга и контроля среды обитания человека	2. Выбор и обоснование темы, определение научной проблемы, объекта и предмета исследования 3. Составление рабочего плана и графика выполнения исследования 7. Изучение отдельных аспектов рассматриваемой проблемы 11. Разработка общей программы и выбор частных методов научного исследования 12. Разработка теоретических положений по теме диссертации 13. Проведение экспериментальных научных исследований по теме научно-квалификационной работы	Пороговый	Собеседование с научным руководителем.	Дифференцированный зачет
		Повышенный	Вопросы для самостоятельного изучения.	
		Высокий	Контрольные задания	
ОПК-2 - Владение культурой научного исследования человека размерных систем на основе использования принципов синергетики и трансдисциплинарных технологий, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий и геоинформационных систем	1. Литературный и патентный анализ, с целью выявления недостатков соблюдения требований охраны труда, фактов нарушений правил охраны труда и техники безопасности, причин возникновения несчастных случаев в сельском хозяйстве и перерабатывающих производствах 8. Статистическая и	Пороговый	Собеседование с научным руководителем.	Дифференцированный зачет
		Повышенный	Вопросы для самостоятельного изучения.	
		Высокий	Контрольные задания	

	<p>математическая обработка информации о объекте и предмете исследования</p> <p>9. Обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме научно-исследования, работа с интернет ресурсами</p> <p>10. Составление библиографии по теме научно-квалификационной работы</p> <p>12. Разработка теоретических положений по теме диссертации</p> <p>15. Подготовка научных публикаций по теме научно-квалификационной работы</p> <p>18. Оформление результатов проведенного исследования и их согласование с научным руководителем научно-квалификационной работы</p>			
ОПК-3 - Способность к разработке методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской работе в сфере обеспечения безопасности с учетом правил соблюдения авторских прав	<p>3. Составление рабочего плана и графика выполнения исследования</p> <p>4. Постановка цели и задач исследования, формулировка рабочей гипотезы</p> <p>5. Описание объекта и предмета исследования</p> <p>10. Составление библиографии по теме научно-квалификационной работы</p> <p>11. Разработка общей программы и выбор частных методов</p>	пороговый	Собеседование с научным руководителем.	Дифференцированный зачет
		высокий	Вопросы для самостоятельного изучения.	
		повышенный	Контрольные задания	

	<p>научного исследования</p> <p>12. Разработка теоретических положений по теме диссертации</p> <p>14. Оценка внедренных в производство организационных и иных мероприятий, направленных на улучшение условий и безопасности труда работающих, проведение сравнительных эксплуатационных испытаний экспериментальных технических средств обеспечения безопасности на производстве</p> <p>15. Подготовка научных публикаций по теме научно-квалификационной работы</p>			
ОПК-4 - Готовность организовать работу исследовательского коллектива в сфере обеспечения экологической и промышленной безопасности, безопасности труда, защиты в чрезвычайных ситуациях, по проблемам прогнозирования рисков и новых технологий мониторинга техногенных опасностей	<p>11. Разработка общей программы и выбор частных методов научного исследования</p> <p>14. Оценка внедренных в производство организационных и иных мероприятий, направленных на улучшение условий и безопасности труда работающих, проведение сравнительных эксплуатационных испытаний экспериментальных технических средств обеспечения безопасности на производстве</p> <p>16. Подготовка практических рекомендаций и расчет экономической эффективности результатов научного исследования, направленного на</p>	пороговый	Собеседование с научным руководителем.	Дифференцированный зачет
		высокий	Вопросы для самостоятельного изучения.	
		повышенный	Контрольные задания	

	разработку и совершенствование условий комфортных и безопасных условий труда на предприятиях			
ПК-1 - Знание физических, физико-химических, биологических и социально-экономических процессов, определяющих условия труда, в первую очередь – в агропромышленном комплексе	1. Литературный и патентный анализ, с целью выявления недостатков соблюдения требований охраны труда, фактов нарушений правил охраны труда и техники безопасности, причин возникновения несчастных случаев в сельском хозяйстве и перерабатывающих производствах 7. Изучение отдельных аспектов рассматриваемой проблемы	пороговый	Собеседование с научным руководителем.	Дифференцированный зачет
		высокий	Вопросы для самостоятельного изучения.	
		повышенный	Контрольные задания	
ПК-2 - Знание методов контроля, оценки и нормирования опасных и вредных факторов производства, способов и средств защиты от них, в первую очередь – в агропромышленном комплексе	7. Изучение отдельных аспектов рассматриваемой проблемы 11. Разработка общей программы и выбор частных методов научного исследования 13. Проведение экспериментальных научных исследований по теме научно-квалификационной работы 16. Подготовка практических рекомендаций и расчет экономической эффективности результатов научного исследования, направленного на разработку и совершенствование условий комфортных и безопасных условий труда на предприятиях	пороговый	Собеседование с научным руководителем.	Дифференцированный зачет
		высокий	Вопросы для самостоятельного изучения.	
		повышенный	Контрольные задания	

ПК-3 - Способность устанавливать области рационального применения и оптимизировать параметры, способы, системы и средства коллективной и индивидуальной защиты работников от воздействия вредных и опасных факторов, в первую очередь – в агропромышленном комплексе	2. Выбор и обоснование темы, определение научной проблемы, объекта и предмета исследования 14. Оценка внедренных в производство организационных и иных мероприятий, направленных на улучшение условий и безопасности труда работающих, проведение сравнительных эксплуатационных испытаний экспериментальных технических средств обеспечения безопасности на производстве 16. Подготовка практических рекомендаций и расчет экономической эффективности результатов научного исследования, направленного на разработку и совершенствование условий комфортных и безопасных условий труда на предприятиях АПК 17. Формулирование общих выводов по полученным результатам научного исследования	пороговый	Собеседование с научным руководителем.	Дифференцированный зачет
		высокий	Вопросы для самостоятельного изучения.	
		повышенный	Контрольные задания	
ПК-4 - Умение применять научно обоснованные методы учета, анализа и прогноза социально-экономических последствий аварийности, производственного травматизма и профессиональной заболеваемости, в первую очередь – в агропромышленном комплексе	5. Описание объекта и предмета исследования 6. Сбор и анализ информации о объекте исследования 8. Статистическая и математическая обработка информации о объекте и предмете исследования	пороговый	Собеседование с научным руководителем.	Дифференцированный зачет
		высокий	Вопросы для самостоятельного изучения.	

се	<p>9. Обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме научно-исследования, работа с интернет ресурсами</p> <p>11. Разработка общей программы и выбор частных методов научного исследования</p> <p>12. Разработка теоретических положений по теме диссертации</p> <p>14. Оценка внедренных в производство организационных и иных мероприятий, направленных на улучшение условий и безопасности труда работающих, проведение сравнительных эксплуатационных испытаний экспериментальных технических средств обеспечения безопасности на производстве</p> <p>16. Подготовка практических рекомендаций и расчет экономической эффективности результатов научного исследования, направленного на разработку и совершенствование условий комфортных и безопасных условий труда на предприятиях АПК</p> <p>17. Формулирование общих выводов по полученным результатам научного исследования</p> <p>18. Оформление результатов проведенного исследования и</p>	повы- вы- шен- ный	Контрольные задания	
----	--	-----------------------------	---------------------	--

	их согласование с научным руководителем научно-квалификационной работы			
--	--	--	--	--

2. Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

Код контролируемой компетенции	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОПОП			Технологии формирования
	пороговый (базовый) (удовлетворительно) 55-69 баллов	повышенный (хорошо) 70-84 баллов	высокий (отлично) 85-100 баллов	
ОПК-1	Знает основные тенденции развития теоретических и экспериментальных исследований в области охраны труда и промышленной безопасности.	Знает имеет сформированные представления об основных направлениях и достижениях в соответствующей области знаний и требованиях к научным подходам и методам решения поставленных задач	Знает основные тенденции развития теоретических и экспериментальных исследований в соответствующей области науки, имеет сформированное представление о целях и задачах поставленного научного эксперимента	
	Умеет осуществлять отбор и анализ материала, характеризующего достижения науки и техники в данной проблеме, ставить задачи и проводить научные эксперименты, основываясь на современных достижениях науки в области технологической безопасности и с учетом специфики направления подготовки.	Умеет в целом умеет успешно, но не системно, осуществлять постановку научной задачи и проводить научные эксперименты на основе апробированных методик с целью получения положительных результатов	Умеет сформулированное умение ставить и решать цели и задачи исследований, разрабатывать и апробировать новые методики исследований; готовить и проводить эксперименты в соответствующей области знаний	
	Владеет. методологией теоретических исследований, методами и технологиями научного поиска, планирования и проведения экспериментов, методами компьютерного и других видов моделирования, системного	Владеет методами научного поиска, теоретических и экспериментальных исследований, научного моделирования и системного анализа в рамках поставленной задачи	Владеет методологией теоретических и экспериментальных исследований, научного поиска, научного моделирования и системного анализа в соответствующей области знаний	

	анализа и мониторинга среди обитания человека.			
ОПК-2	Знает принципы синергетики и трансдисциплинарных технологий, новейшие информационно-коммуникационные технологии и геоинформационные системы в соответствующей области науки.	Знает о принципах синергетики и геоинформационных технологиях, новейших информационно-коммуникационных технологий	Знает о принципах синергетики и трансдисциплинарных технологий, знания о новейших информационно-коммуникационных технологиях, геоинформационных системах	
	Умеет осуществлять подбор, обработку и анализ материалов научных исследований, соответствующих поставленной задаче; формулировать выводы и заключения по результатам исследований.	Умеет организовать подбор материалов для научных исследований; умеет использовать правила оформления документации с учетом специфики и направленности подготовки инженеров и в соответствии со стандартами в данной области	Умеет обрабатывать материалы на основе принципов синергетики и трансдисциплинарных технологий, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий и геоинформационных систем	
	Владеет. культурой научного исследования в сфере обеспечения безопасности, навыками работы с компьютерными программами общего назначения и специализированными пакетами прикладного программного обеспечения, методами информационно-коммуникационных технологий и геоинформационных систем.	Владеет навыками работы готовить и проводить научные исследования в соответствии с предъявляемыми требованиями в рамках поставленной задачи	Владеет навыками работы по оформлению научно-технической документации и статей в соответствии с нормативными требованиями в соответствующей области знаний	
ОПК-3	Знает основные методы исследования проблем обеспечения охраны и безопасности труда с учетом соблюдения авторских прав	Знает сформированные требования к исследованию проблем обеспечения охраны и безопасности труда; общие требования к со-	Знает основные системные требования к методам исследования проблем охраны и безопасности труда с уче-	

		блюдению авторских прав.	том соблюдения авторских прав	
	Умеет самостоятельно проводить исследования, анализ и обработку материалов, характеризующих достижения науки и техники в сфере обеспечения охраны и безопасности труда.	Умеет качественно осуществлять подбор и подготовку материалов к проведению научных исследований в рамках решаемой задачи в сфере безопасности	Умеет самостоятельно и системно осуществлять подбор и подготовку материалов к проведению экспериментов, использовать новейшие методики исследований, современные технологии обработки и преобразования информации с учетом специфики исследований.	
	Владеет. методами и технологиями научного поиска, планирования и проведения научных исследований; информационными и коммуникационными технологиями; методами формирования и изложения результатов исследований на высоком научном уровне.	Владеет методами и технологиями исследований в рамках решаемой научной задачи, но не системно излагает результаты исследований, частично нарушает авторские права	Владеет разработкой методов научных исследований с использованием информационно-коммуникационных технологий с представлением результатов исследований на высоком научном уровне, с учетом соблюдения авторских прав	
ОПК-4	Знает теорию рисков и технологии мониторинга опасностей в области охраны труда и производственной безопасности; средства, способы, методы и технологии обеспечения охраны и безопасности труда	Знает об основных направлениях и достижениях в соответствующей области знаний и требованиях к научным подходам и методам решения поставленных задач	Знает б основных принципах безопасности, средствах, способах, методах и технологиях улучшения условий и безопасности труда, прогнозирования рисков и новых технологий мониторинга условий труда	
	Умеет сформировать квалифицированный научный коллектив для организации и проведения научно-исследовательской	Умеет формировать научный коллектив, ставить задачи исследований, проводить несложные	Умеет формировать коллектив, ставить и решать задачи исследований, про-	

	работы в сфере обеспечения охраны и безопасности труда в техносфере.	научные эксперименты из-за отсутствия современных средств и технологий проведения исследований и обработки результатов	водить эксперимент и обрабатывать материалы современными средствами и технологиями	
	Владеет. методами организации и управления научными исследованиями с использованием новейших трансдисциплинарных и информационно-коммуникационных технологий в сфере безопасности труда.	Владеет методами организации и управления научными исследованиями с использованием новейших трансдисциплинарных и информационно-коммуникационных технологий в сфере безопасности труда	Владеет глубокими и системными знаниями в области организации и проведения научных исследований, направленных на улучшение условий, охраны и безопасности труда в различных отраслях промышленности	
ПК-1	Знает правовые и нормативные документы, основные тенденции в развитии нормативно-правовой базы в соответствующей области науки.	Знает сформированные, но содержащие отдельные проблемы знаний об основных направлениях и достижениях в соответствующей области знаний и требованиях к научным подходам и методам решения поставленных задач	Знает сформированные систематические знания научных основ о целях и задачах поставленного научного исследования в области защиты человека и среды его обитания	Лекции и лабораторные занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа
	Умеет использовать базовые нормативно-правовые документы, обобщать результаты проводимых исследований, формулировать выводы и практические рекомендации по созданию систем защиты человека и среды его обитания в соответствующей области науки.	Умеет обобщать отдельные результаты исследований в области нормативно-правовых документов на основе их сравнительного анализа; формулировать выводы и рекомендации в соответствии с поставленными задачами исследований	Умеет четко формулировать на основе системных знаний выводы и практические рекомендации по основным направлениям проведенных исследований; умеет определять область (цели и задачи) дальнейших исследований в соответствующей области знаний	
	Владеет. основными методами	Владеет в целом успешно, но	Владеет успешно и систе-	Лекции и лабораторные

	и технологиями научного поиска, планирования и проведения исследований в соответствующей области науки.	содержащим отдельные пробелы применением технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности при решении исследовательских и практических задач в области охраны и безопасности труда	математически применением технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности при решении исследовательских и практических задач в области охраны и безопасности труда	занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.
ПК-2	Знает основные методы и технологии проведения научных исследований в заданной области знаний, инновационные средства, способы, методы и системы защиты человека и окружающей среды.	Знает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания научных основ проведения экспериментов с целью внедрения инновационных технологий в области охраны и безопасности труда	Знает научные основы и технологии проведения экспериментов для внедрения инновационных проектов, обеспечивающих защиту человека и окружающей среды	Лекции и лабораторные занятия с использованием активных и интерактивных приемов обучения. Самостоятельная работа
	Умеет самостоятельно проводить научные исследования, осуществлять анализ, отбор и внедрение инновационных проектов при решении задач обеспечения охраны и безопасности труда	Умеет в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение использовать базовый научно-исследовательский материал для внедрения инновационных технологий, обеспечивающих охрану и безопасность труда	Умеет использовать базовый физико-математический аппарат, вычислительные методы и программы научных исследований, позволяющих внедрять инновационные технологии, обеспечивающие охрану и безопасность труда	
	Владеет основами методов и технологий экспериментальных исследований для разработки и внедрения инновационных проектов в области охраны и безопасности труда	Владеет в целом успешно, но с отдельными пробелами применения современными методами и технологиями экспериментальных исследований в области разработки и внедрения инновационных проектов в области охраны и без-	Владеет успешное и систематическое применение современных методов и технологий вычислительной математики, компьютерных технологий, экспериментальных исследований, при-	

		опасности труда	меняемых в области охраны и безопасности труда	
ПК-3	Знает основные методы и технологии проведения научной экспертизы безопасности производственных объектов и проектных разработок	Знает с отдельными пробелами научные основы, закономерности и технологии проведения научной экспертизы безопасности производственных объектов и проектных разработок	Знает научные основы, закономерностей и технологий проведения научной экспертизы безопасности производственных объектов и проектных разработок	
	Умеет использовать базовые методы и технологии проведения научной экспертизы безопасности производственных объектов и проектных разработок для решения задач прогнозирования и обеспечения защиты человека и среды его обитания	Умеет в целом успешно, но с отдельными пробелами, использовать базовые технологии проведения научной экспертизы безопасности производственных объектов и проектных разработок для решения задач прогнозирования и обеспечения защиты человека и среды его обитания	Умеет использовать базовые методы и технологии проведения научной экспертизы производственных объектов и проектных разработок для решения задач прогнозирования и обеспечения защиты человека и среды его обитания	
	Владеет основными методами и технологиями разработки и внедрения новых систем, средств и способов защиты человека от техногенных опасностей.	Владеет в целом успешно, но с отдельными пробелами, применением современных методов и технологий создания и внедрения новых систем, средств и способов защиты человека от техногенных опасностей	Владеет современными методами и технологиями анализа, создания и внедрения новейших систем, средств и способов защиты человека и среды его обитания	

ПК-4	<p>Знает основные цели, реализации, область применения, конечные результаты, методы и порядок проведения специальной оценки условий труда (СОУТ) на предприятиях.</p>	<p>Знает с отдельными пробелами, современные методы планирования, проведения и обработки результатов СОУТ</p>	<p>Знает современные методы планирования, проведения экспериментов и обработки данных в результате СОУТ</p>	Лекции и лабораторные занятия с использованием активных и интерактивных приемов обучения. Самостоятельная работа
	<p>Умеет идентифицировать потенциально вредные и (или) опасные факторы производственной среды и трудового процесса; использовать современные методы расчетов и методики исследования (испытания) и измерения вредных и (или) опасных производственных факторов (ВОПФ).</p>	<p>Умеет в целом успешно, но с отдельными пробелами, идентифицировать ВОПФ и проводить их измерения</p>	<p>Умеет использовать существующие знания для проведения полной оценки условий труда</p>	
	<p>Владеет основными принципами и критериями классификации условий труда, основами применения средств индивидуальной, коллективной защиты и мероприятиями по охране труда, снижающих уровень воздействия вредных и опасных факторов производственной среды на работающих.</p>	<p>Владеет в целом успешно, но с отдельными пробелами, применением современных методов СОУТ, методов обработки, анализа и обобщения результатов СОУТ, не системными знаниями в области применения эффективных средств коллективной и индивидуальной защиты работающих на производстве</p>	<p>Владеет современными принципами и методами проведения СОУТ, методами обработки, анализа и обобщения результатов СОУТ, современными знаниями эффективных СИЗ и СКЗ для работающих</p>	

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Примерные задания для НИД и подготовки НКР (диссертации) аспирантов:

Отчет о выполнении задания предоставляется научному руководителю аспиранта на собеседовании, в форме установленной научным руководителем.

Этапы работ, формирующие компетенции:

I этап (Подготовительный). Раздел 1.

1. Изучить рабочую программу НИД и подготовки НКР (диссертации).
2. Ознакомиться с учредительными документами, регламентирующими деятельность организации.
3. Получить индивидуальное задание на НИД.

II этап (Научно-исследовательский). Разделы 2-14.

1. Выберите интересующие Вас актуальные проблемы по направлению исследования.
2. Сформируйте ресурсно-информационную базу для решения проблемы будущего исследования.
3. Сформулируйте цель и задачи исследования, а также рабочую гипотезу.
4. Определите современные методы науки для использования при проведении самостоятельного исследования.
5. Определите виды контрольно-измерительных материалов, в том числе, на основе информационных технологий и на основе применения зарубежного опыта для использования в исследовании.
6. Отберите и проанализируйте необходимые научные источники по одной конкретной проблеме будущего исследования.
7. Проведите подбор методов исследования для выполнения индивидуального задания по НИД.
8. Соберите необходимый эмпирический материал для подтверждения рабочей гипотезы исследования.
9. Используя методы математической статистики, проведите обработку эмпирического материала.
10. Изучите и проанализируйте локальные нормативные акты и подберите научные источники.
11. Сделайте качественный анализ эмпирического материала.

12. Предложите управленческие рекомендации для повышения эффективности полученных результатов исследования.

13. Проанализируйте и оцените результаты после принятия управленческих решений в образовательном учреждении.

14. Смоделируйте возможные варианты эффективных управленческих решений в образовательном учреждении.

15. Обработайте и проанализируйте результаты исследования.

16. Обобщите и систематизируйте результаты исследования, сформируйте выводы и заключение.

III этап (Анализ и оформление результатов научно-исследовательской деятельности). Разделы 15-18.

1. Поучаствуйте в научно-исследовательских и научно-практических конференциях вузов, которые касаются проблемы вашего исследования.

2. Подготовьте доклад на научную конференцию, конгресс, семинар.

3. Подготовьте научную статью по результатам исследования.

4. Подготовьте заявки на патент или на участие в гранте.

5. Используйте творческий подход при проведении исследования и отразите его в отчетной документации.

6. Подготовьте отчетную документацию.

Критерии оценки (в баллах):

- 20 баллов выставляется обучающемуся, если задание выполнено верно, имеется аргументированный ответ, даются ссылки источники;

- 15 баллов выставляется обучающемуся, если задача решена правильно, но ответ недостаточно обоснован;

- 10 баллов выставляется обучающемуся, если обучающемуся дал неверный ответ;

- 0 баллов выставляется, если не выполнял задание.

Вопросы для собеседования

1. В чем состоит актуальность исследования/

2. На каком уровне находятся исследования по данному направлению в мире?

3. Каковы основные публикации по теме предполагаемого исследования в мире, за последние 10 лет?

4. Какие проблемы требуют дальнейшего изучения?

5. Каковы цели и задачи предполагаемого исследования?

6. Какие модели систем и процессов будут применяться в предполагаемом исследовании?

7. Чем мотивирован выбор данных моделей?
8. Как соотносятся данные модели с реальными системами и процессами?
9. Какие методы предполагается применить для достижения поставленных целей?
10. Какие теоретические методы могут быть применены для анализа выбранных моделей?
11. Какие экспериментальные установки потребуются для проведения исследований?
12. Какая измерительная аппаратура необходима для проведения экспериментов?
13. Какие методы численного исследования планируется использовать для решения поставленных задач?
14. Какие алгоритмы и программы потребуются при проведении численного моделирования?
15. Какие результаты по выбранной проблеме были получены в результате проведенных исследований:
 - аналитическими методами;
 - методами численного исследования математических моделей;
 - методами натурных экспериментов?
16. Как соотносятся выводы теории с данными численных и натурных экспериментов?
17. Как результаты работы отражены в публикациях и докладах?

Критерии оценки (в баллах):

- 10 баллов выставляется обучающемуся, если ответ соответствует теме, вопрос полностью раскрыт;
- 5 баллов выставляется обучающемуся, если в ответах имеются незначительные ошибки;
- 1 балл выставляется обучающемуся, если содержание ответа не соответствует заданному вопросу, даются ссылки на не действующие нормативно-правовые акты, обучающийся путается в ответах, понятиях;
- 0 баллов выставляется обучающемуся, если ответ отсутствует

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ изме- нения	Текст изменения	Протокол заседания Ученого совета университета	
		№	Дата
1	Внесены изменения и дополнения в структурные компоненты программы в соответствии с ежегодным обновлением литературы, современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем, ЭБС.	1	24.09.2020
2	Внесены изменения и дополнения в в структурные компоненты программы в соответствии с ежегодным обновлением литературы, лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем, ЭБС.	10	03.06.2021г.
4			
5			

**8 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
аспирантов при выполнении научно-исследовательской деятельности
и подготовки научно-квалификационной работы**

Обучающийся имеет неограниченный доступ к информационно-образовательной среде университета. - Режим доступа: <http://do3.orelsau.ru/>.

**10 Учебно-методическое и информационное обеспечение
научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-
квалификационной работы**

а) основная литература

1. Черкасова, Н. Г. Охрана труда. Нормативные правовые акты по охране труда : учебное пособие : в 2 частях / Н. Г. Черкасова. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2020 — Часть 2 — 2020. — 250 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165912> (дата обращения: 30.01.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Безопасность труда: Правовые и организационные вопросы охраны труда : учебное пособие / составители А. Б. Булгаков, В. Н. Аверьянов. — Благовещенск : АмГУ, 2019. — 197 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156439> (дата обращения: 30.01.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Курбанов, С. А. Методы и методология научных исследований : учебно-методическое пособие / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2020. — 31 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162216> (дата обращения: 30.01.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Ангелина, И. А. Методология и методы научных исследований : учебное пособие / И. А. Ангелина. — Донецк : ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2019. — 179 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166712>. - (дата обращения: 30.01.2020) — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) дополнительная литература

1. Стручалин, В. Г. Охрана труда и техника безопасности в электроустановках : учебное пособие / В. Г. Стручалин, Е. Ю. Нарусова. — Москва : РУТ (МИИТ), 2020. — 78 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175892> (дата обращения: 30.01.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Охрана труда. Практические интерактивные занятия : учебное пособие / Г. Н. Титова, Н. С. Громов, В. В. Потапенко [и др.] ; под редакцией Г. К. Ивахнюка. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-3144-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112068> (дата обращения: 30.01.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Чепелев, Н. И. Надзор и контроль в сфере охраны труда : учебное пособие / Н. И. Чепелев. — Красноярск : КрасГАУ, 2019. — 178 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149594> (дата обращения: 30.01.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Сычугов, С. Н. Основы управления охраной труда в организации : учебное пособие / С. Н. Сычугов. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2020. — 87 с. — ISBN 978-5-94984-753-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157277> (дата обращения: 30.01.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Голубева, А. И. Методология научного исследования: учебно-методическое пособие / А. И. Голубева. — Ярославль : Ярославская ГСХА, 2019. - 72 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/172585>. (дата обращения: 30.01.2020)— Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Ренгольд, О. В. Методология научных исследований : учебно-методическое пособие / О. В. Ренгольд. — Омск : СибАДИ, 2019. — 46 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149506>. (дата обращения: 30.01.2020)— Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Методология научного исследования : учебник / Н. А. Слесаренко, Е. Н. Борхунова, С. М. Борунова [и др.] ; под редакцией Н. А. Слесаренко. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-5355-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139253> (дата обращения: 30.01.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети
«Интернет», современных профессиональных баз данных (в том числе
международных реферативных баз данных научных изданий),
информационных справочных систем, необходимых для освоения
дисциплины**

1. Библиографические и реферативные ресурсы по естественным и техническим наукам <http://www.fuyi.viniti.msk.su> (дата обращения 30.01.2020 – открытый доступ).

2. Государственная публичная научно-техническая библиотека <http://www.gpntb.ru> (дата обращения 30.01.2020 г. – открытый доступ).

3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru> (дата обращения 30.01.2020 – открытый доступ).
4. Образовательный портал <http://www.informika.ru> (дата обращения 30.01.2020 – открытый доступ).
5. Пресс-центр Правительства ЛО [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.lenoblinform.ru/modules.php?name=News&file=article&sid=1542>. (дата обращения 30.01.2020 – открытый доступ).

Изменение 2.

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской деятельности и подготовки научно- квалификационной работы

а) основная литература

1. Системы управления охраной труда и промышленной безопасностью : учебное пособие / В. В. Новиков, А. В. Александрова, Т. К. Новикова, А. А. Левчук. — Краснодар : КубГТУ, 2020. — 351 с. — ISBN 978-5-8333-0956-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167040> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Черкасова, Н. Г. Охрана труда. Нормативные правовые акты по охране труда : учебное пособие : в 2 частях / Н. Г. Черкасова. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2020 — Часть 2 — 2020. — 250 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165912> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Горелов, Н. А. Методология научных исследований : учебник и практикум для вузов / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов, О. Н. Кораблева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 365 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03635-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468856> (дата обращения: 15.02.2021).
4. Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 154 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02890-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472343> (дата обращения: 15.02.2021).
5. Курбанов, С. А. Методы и методология научных исследований : учебно-методическое пособие / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2020. — 31 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/162216> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) дополнительная литература

1. Стручалин, В. Г. Охрана труда и техника безопасности в электроустановках : учебное пособие / В. Г. Стручалин, Е. Ю. Нарусова. — Москва : РУТ (МИИТ), 2020. — 78 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175892> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Безопасность труда: Правовые и организационные вопросы охраны труда : учебное пособие / составители А. Б. Булгаков, В. Н. Аверьянов. — Благовещенск : АмГУ, 2019. — 197 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156439> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Охрана труда. Практические интерактивные занятия : учебное пособие / Г. Н. Титова, Н. С. Громов, В. В. Потапенко [и др.] ; под редакцией Г. К. Ивахнюка. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-3144-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112068> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Чепелев, Н. И. Надзор и контроль в сфере охраны труда : учебное пособие / Н. И. Чепелев. — Красноярск : КрасГАУ, 2019. — 178 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149594> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Байбородова, Л. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / Л. В. Байбородова, А. П. Чернявская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 221 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06257-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471112> (дата обращения: 15.02.2021).

6. Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для вузов / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под редакцией М. С. Мокия. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 254 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13313-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468947> (дата обращения: 15.02.2021).

7. Голубева, А. И. Методология научного исследования: учебно-методическое пособие / А. И. Голубева. — Ярославль : Ярославская ГСХА, 2019. — 72 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/172585>. (дата обращения: 15.02.2021) — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Методология научного исследования : учебник / Н. А. Слесаренко, Е. Н. Борхунова, С. М. Борунова [и др.] ; под редакцией Н. А. Слесаренко. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-5355-

9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139253> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Ангелина, И. А. Методология и методы научных исследований : учебное пособие / И. А. Ангелина. — Донецк : ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2019. — 179 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166712>. - (дата обращения: 15.02.2021) — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных (в том числе международных реферативных баз данных научных изданий), информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины

1. ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (дата обращения 15.02.2021г.), неограниченный доступ;

2. ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (дата обращения 15.06.2021 г.), неограниченный доступ;

3. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (дата обращения 15.02.2021г.), неограниченный доступ;

4. Национальный цифровой ресурс «Руконт» <https://rucont.ru/chapter/rucont> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (дата обращения 15.02.2021г.), неограниченный доступ;

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (дата обращения 15.02.2021г.), неограниченный доступ;

6. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): <http://library.orelsau.ru/marcweb/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (дата обращения 15.02.2021г.), неограниченный доступ.

11 Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.
Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-	Операционная система: Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed./Microsoft Windows Server Enterprise 2003 R2 Russian Academic/Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic/ Microsoft Windows 7 Professional /Microsoft Windows Server Standard 2012 Russian Academic/ Microsoft Windows Server Standard 2012R2 Russian Academic OLP/ Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1/Microsoft Win SL

<p>образовательную среду Орловского ГАУ (аудитория, читальные залы; электронно-информационный отдел научной библиотеки)</p>	<p>8.1 Russian Academicist OLP версия 8.1/Microsoft®WINHOME 10 RussTan AcadOmTc</p> <p>Пакет офисных приложений:</p> <p>Microsoft Win SL 8 Russian Academic /Microsoft Windows Professional 8 и 8.1/Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic/ Microsoft Office 2010 Standard/ Microsoft Office 2013 Russian Academic, стандарт</p> <p>Антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition</p>
---	---