

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю

Директор института естественных наук

 Жеглов С.В.

«31» августа 2020 г.

**ПРОГРАММА  
НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Уровень основной образовательной программы – подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре

Направление подготовки – **06.06.01 Биологические науки**

Направленность (профиль) – **Ботаника**

Форма обучения - заочная

Срок освоения ООП – **5 лет**

Институт – **естественных наук**

Кафедра – **биологии и методики ее преподавания**

Язык преподавания - русский

Рязань, 2020

## **ВВОДНАЯ ЧАСТЬ**

### **1. ЦЕЛЬ ЗАДАЧИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

#### **1.1. ЦЕЛЬ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Научные исследования аспиранта имеют следующие цели:

- – расширение, углубление и закрепление профессиональных знаний, полученных в учебном процессе;
- – формирование компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению 06.06.01 Биологические науки и ОПОП направленности (профиль) «Ботаника»;
- – приобретение практических навыков в исследовании актуальных научных проблем избранного научного направления;
- – подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Основная цель научных исследований – сделать научную работу аспирантов постоянным и систематическим элементом учебного процесса, включить их в жизнь научного сообщества, реализовать потребности обучающихся в изучении научно-исследовательских проблем, сформировать стиль научно-исследовательской деятельности. Конечной целью научных исследований является подготовка научно-квалификационной работы (диссертации).

#### **1.2. ЗАДАЧИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Задачами научных исследований являются

- организация и планирование научно-исследовательской работы (составление программы и плана исследования, постановка и формулировка задач исследования, определение объекта исследования, выбор методики исследования, изучение методов сбора и анализа данных);
- анализ литературы по теме исследований с использованием печатных и электронных ресурсов;
- освоение методик проведения наблюдений и учетов экспериментальных данных;
- проведение исследований по теме научно-исследовательской работы;
- подготовка аргументации для проведения научной дискуссии, в том числе публичной;
- приобретение навыков работы с библиографическими справочниками, составления научно-библиографических списков, использования библиографического описания в научных работах;
- обобщение и подготовка отчета о результатах научно-исследовательской деятельности аспиранта;
- получение навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- получение навыков применения инструментальных средств исследования для решения поставленных задач, способствующих интенсификации познавательной деятельности;

- формирование способности создавать новое знание, соотносить это знание с имеющимися отечественными и зарубежными исследованиями, использовать знание при осуществлении экспертных работ, в целях практического применения методов и теорий;
- развитие способности к интеграции в рамках междисциплинарных научных исследований;
- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления аспирантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных, владение современными методами исследований;
- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;
- подготовка научных статей, рефератов, научно-квалификационной работы (диссертации).

### **3. МЕСТО НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В СТРУКТУРЕ ООП ВУЗА.**

3.1 «Научные исследования» относятся к блоку Б.3 «Научные исследования» учебного плана. Научные исследования аспирантов в полном объеме относятся к вариативной части программы аспирантуры.

3.2 Для освоения данного блока необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами по мере их освоения:

*«Ботаника»:*

*Знания:*

- теоретических и методологических основ современной ботаники;
- актуальных направлений научных исследований;
- методики флористических, морфологических, палинологических, популяционных и др. ботанических исследований;

*Умения:*

- анализировать выделять характерные признаки и особенности строения вегетативных и генеративных органов растений;
- самостоятельно осуществлять научные исследования в области ботаники;
- формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования в области конкретного ботанического исследования;

*Владения:*

- навыками проведения анализа морфолого-анатомических признаков растений и их систематического положения;
- навыками научных исследований в области ботаники.

*Дисциплина «Избранные главы морфологии растений»:*

*Знания:*

- достижений основных отечественных научных школ в области структурной ботаники;

- методик проведения анатомо-морфологических исследований с использованием современных методов и технологий;

- алгоритма отбора методов и методик, формулировки выводов и практических рекомендаций на основе накопленных знаний;

*Умения:*

- использовать полученные знания для собственного профессионального и личностного развития;

- самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области биоморфологии с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

- применять знания об особенностях анатомии и морфологии конкретных групп растений в проводимом исследовании;

*Владения:*

- навыками отбора научной информации в изучаемой области для собственного профессионального и личностного развития;

- навыками научно- исследовательской деятельности в области биоморфологии растений

- навыками междисциплинарного использования полученных знаний;

*Дисциплина «Избранные главы систематики растений»:*

*Знания:*

- современной литературы по систематике сосудистых растений;

- методик определения видовой принадлежности изучаемых растений;

*Умения:*

- использовать научные сведения в целях собственного профессионального развития;

- самостоятельно проводить определение неизвестных видов с применением различных источников информации и информационно-коммуникационных технологий;

- применять знания о конкретных таксонах растений при ведении лабораторных занятий;

*Владения:*

- навыками самостоятельного определения систематического положения изучаемых таксонов;

- навыками научно- исследовательской деятельности в области систематики растений;

- навыками работы с живым и фиксированным материалом в курсе систематики растений.

#### **4. Место и время проведения научных исследований**

Научные исследования проводятся на базе кафедры биологии и методики ее преподавания естественно-географического факультета Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина.

Учебным планом предусмотрены распределенные научные исследования, сочетающиеся с другими видами учебной деятельности аспиранта (учебными занятиями, практиками) и концентрированные научные исследования.

Всего на научные исследования аспиранта отводится 6804 часа (189 зачетных единиц).

Научные исследования предусмотрены на протяжении всех пяти курсов обучения.

### 5. Планируемые результаты научных исследований, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции (код компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
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	<p><i>З1 (УК-1) <b>Знать:</b></i> теоретические и методологические основы современной ботаники;</p> <p><i>У1 (УК-1) <b>Уметь</b></i> анализировать фиторазнообразие конкретных изучаемых территорий с использованием современных научных достижений;</p> <p><i>В1 (УК-1) <b>Владеть</b></i> навыками анализа изучения и анализа фиторазнообразия изучаемых территорий с использованием современных научных достижений</p>
УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	<p><i>З1 (УК-2) <b>Знать:</b></i> вклад предшественников в конкретное научное исследование;</p> <p><i>У1 (УК-2) <b>Уметь</b></i> анализировать общенаучное значение собственного исследования;</p> <p><i>В1 (УК-2) <b>Владеть</b></i> навыками целостного системного научного мировоззрения</p>
ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответстви-	<p><i>З1 (ОПК-1) <b>Знать</b></i> методику флористических, общеморфологических исследований</p> <p><i>У1 (ОПК-1) <b>Уметь</b></i> самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области морфологии,</p>

<p>ющей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>экологии растений, фиторазнообразия;  <i>В1 (ОПК-1) Владеть</i> навыками научно-исследовательской деятельности в области морфологии, экологии растений, фиторазнообразия;</p>
<p><i>ПК-3</i> способность к самостоятельной постановке и решению актуальных теоретических и прикладных задач в области мониторинга и сохранения биоразнообразия растительных объектов;</p>	<p><i>З1 (ПК-3) Знать</i> проблемы изучения и сохранения биоразнообразия;  <i>У1 (ПК-3) Уметь</i> формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования в области мониторинга и сохранения биоразнообразия растительных объектов;  <i>В1 (ПК-3) Владеть</i> навыками формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования</p>
<p><i>ПК-4</i> умение применять необходимое программное обеспечение в изучении и анализе биоразнообразия растительных объектов;</p>	<p><i>З1 (ПК-4) Знать</i> методы обработки научных материалов с применением современных программ;  <i>У1 (ПК-4) Уметь</i> проводить составить базы данных  <i>В1 (ПК-4) Владеть</i> навыками работы с базами данных</p>

**Карта компетенций научных исследований**

Цель	- формирование компетенций в соответствии с требованиями ФГОС и ОПОП вуза по направлению 06.06.01 Биологические науки, направленность (профиль) Ботаника
Задачи	приобретение навыков проведения научных исследований и в избранной области; формирование компетенций в сфере профессиональной деятельности; подготовка кандидатской диссертации.

В процессе научно-исследовательской работы аспирант формирует и демонстрирует следующие

**Универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции**

Компетенции		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции
Индекс	Формулировка				
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	<p><b>Знать:</b> теоретические и методологические основы современной ботаники</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать фиторазнообразие конкретных изучаемых территорий с использованием современных научных достижений</p> <p><b>Владеть:</b> навыками анализа изучения и анализа фиторазнообразия изучаемых территорий с использованием современных научных достижений</p>	Изучение специальной литературы; полевые, лабораторные и камеральные исследования; разбор конкретных ситуаций; написание научных статей	Индивидуальное собеседование; отчет по результатам полевых, лабораторных и камеральных исследований; статьи в журналах, рекомендованных ВАК и учитываемых в РИНЦ	<p><b>Пороговый:</b> теоретические и методологические основы современной ботаники</p> <p><b>Повышенный:</b> уметь анализировать фиторазнообразие конкретных изучаемых территорий с использованием современных научных достижений</p>
УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии	<p><b>Знать:</b> вклад предшественников в конкретное научное исследование;</p> <p><b>Уметь</b> анализировать общенаучное значение собственного исследования;</p> <p><b>Владеть</b> навыками целостного системного научного мировоззрения</p>	Изучение специальной литературы; полевые, лабораторные и камеральные исследования; разбор конкретных ситуаций; написание научных статей	Индивидуальное собеседование; отчет по результатам полевых, лабораторных и камеральных исследований; статьи в журналах, рекомендованных ВАК и учитываемых в РИНЦ	<p><b>Пороговый:</b> Знать вклад предшественников в конкретное научное исследование</p> <p><b>Повышенный:</b> уметь анализировать общенаучное значение собственного исследования</p>

	науки				
ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	<b>Знать:</b> методику флористических, общеморфологических исследований; <b>Уметь:</b> самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области морфологии, экологии растений, фиторазнообразия; <b>Владеть:</b> навыками научно-исследовательской деятельности в области морфологии, экологии растений, фиторазнообразия	Изучение специальной литературы; полевые, лабораторные и камеральные исследования; разбор конкретных ситуаций; написание научных статей	Индивидуальное собеседование; отчет по результатам полевых, лабораторных и камеральных исследований; статьи в журналах, рекомендованных ВАК и учитываемых в РИНЦ	<b>Пороговый:</b> знать методику флористических, общеморфологических исследований <b>Повышенный</b> самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области морфологии, экологии растений, фиторазнообразия;
ПК-3	способность к самостоятельной постановке и решению актуальных теоретических и прикладных задач в области мониторинга и сохранения биоразнообразия растительных объектов;	<b>Знать:</b> проблемы изучения и сохранения биоразнообразия; <b>Уметь:</b> формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования в области мониторинга и сохранения биоразнообразия растительных объектов; <b>Владеть:</b> навыками формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования	Изучение специальной литературы; полевые, лабораторные и камеральные исследования; разбор конкретных ситуаций; написание научных статей	Индивидуальное собеседование; отчет по результатам полевых, лабораторных и камеральных исследований; статьи в журналах, рекомендованных ВАК и учитываемых в РИНЦ	<b>Пороговый:</b> знать проблемы изучения и сохранения биоразнообразия <b>Повышенный</b> уметь формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования в области мониторинга и сохранения биоразнообразия растительных объектов
ПК-4	умение применять необходимое программное обеспечение в изучении и анализе биоразнообразия растительных объектов;	<b>Знать:</b> методы обработки научных материалов с применением современных программ; <b>Уметь:</b> составить базы данных <b>Владеть:</b> навыками работы с базами данных	Изучение литературы; полевые, лабораторные исследования; разбор конкретных ситуаций; написание научных статей	Индивидуальное собеседование; отчет по результатам полевых, лабораторных и камеральных исследований; статьи в журналах, рекомендованных ВАК и учитываемых в РИНЦ	<b>Пороговый:</b> методы обработки научных материалов с применением современных программ; <b>Повышенный</b> уметь составлять и анализировать базы данных



## **ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ**

### **1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

#### **1.1. Формы проведения научных исследований.**

Перечень форм научных исследований для аспирантов определяется научным направлением и тематикой научно-квалификационной работы (диссертации).

К основным формам научных исследований аспирантов можно отнести:

- проведение научно-исследовательских работ, предусматриваемых учебными планами программы аспирантуры;
- участие аспирантов в открытых конкурсах на лучшую научную работу (предоставление научных, научно-исследовательских работ, представляющих собой самостоятельно выполненные исследования по актуальным вопросам соответствующих наук); в конкурсах РГУ имени С.А. Есенина, конкурсах Министерства науки и высшего образования РФ и т.п.;
- выполнение конкретных нетиповых заданий научно-исследовательского характера;
- изучение теоретических основ методики, постановки, организации выполнения научных исследований, планирования и организации научного эксперимента, обработки научных данных и т.д. по тематике научно-квалификационной работы (диссертации);
- участие в работе молодежных научных обществ,
- участие аспирантов в выполнении госбюджетной или хоздоговорной НИР, в работах по творческому содружеству, в рамках государственных, межвузовских или внутривузовских грантов, а также индивидуальных планов профилирующих кафедр;
- участие в научных заседаниях кафедры, семинарах, круглых столах, научных конференциях, организуемых в институте, то есть в научной работе подразделения;
- выступление на научных конференциях, проводимых в РГУ имени С.А. Есенина, в других институтах и вузах, а также участие в других научных мероприятиях;
- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;
- выполнение исследований в рамках подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) и др.

## 1.2. Структура научных исследований

Общая трудоемкость научных исследований составляет 129 зачетных единиц, 4644 часа.

	Трудоемкость										
	Всего	В т.ч. по семестрам									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	2160	108	108	-	108	-	108	-	108	864	756
Научно исследовательская деятельность	4644	360	828 (756)	576 (648)	684	504	756	504	432	-	-
Общая трудоемкость, в з.е.	189	13	26 (24)	16 (18)	22	14	24	14	14	24	21
Общее число часов	6804	468	936 (864)	576 (648)	792	504	864	504	540	864	756
Из них контактной работы, час	160	12	18	12	18	12	18	14	21	14	21
Из них самостоятельной работы	6644	456	918 (846)	546 (636)	774	492	846	490	519	850	735
Форма промежуточной аттестации / итоговой аттестации		зачет; зачет с оценкой	зачет; зачет с оценкой	зачет с оценкой	зачет; зачет с оценкой	зачет с оценкой	зачет; зачет с оценкой	зачет с оценкой	зачет с оценкой; зачет	зачет с оценкой	зачет с оценкой

В скобках указана трудоемкость для 2020 года набора

### 1.3. Виды и содержание научных исследований

#### Виды и содержание научных исследований аспирантов

Виды и содержание научных исследований	Отчетная документация
1. Составление библиографии по теме научно-квалификационной работы (диссертации)	1.1 Карточка литературных источников (монографии одного автора, группы авторов, авторефераты, диссертации, статьи в сборниках научных трудов, статьи в отечественных и зарубежных журналах и прочее – не менее 150 источников) 1.2 Глава 1 по материалам литературных источников («Изученность вопроса») 1.3 Список литературы к ВКР, оформленный в соответствии с требованиями ГОСТ на библиографические ссылки (ГОСТ 7.1 и ГОСТ 7.80)
2. Организация и проведение полевых исследований, проведение лабораторных исследований, получение эмпирических данных и их интерпретация	2.1 Глава 2 «Методика исследований» 2.2 Полевые дневники (база данных по результатам полевых работ). Журнал первичных данных полевых работ 2.3. Результаты обработки первичных данных: список видов, видовые спектры
3. Написание научных статей по теме исследования	3. Статьи по материалам исследования, в том числе: - в журналах, рекомендованных ВАК, в количестве, необходимом для представления диссертации в совет по защите диссертаций ( <b>всего три</b> ); - в журналах, учитываемых в РИНЦ - <b>всего семь</b> .
4. Участие в конференциях	4. Программы конференций, грамоты, сертификаты и дипломы за участие
5. Отчет о научных исследованиях за год	5.1 Ежегодные отчеты о научных исследованиях
6. Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) (по требованиям к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук)	6. Главы ВКР, подготовленные по требованиям к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (ГОСТ Р 7.0.11—2011)

Конкретное содержание и структура научных исследований аспиранта в каждом семестре указывается в индивидуальном плане.

### 1.4. Области научных исследований

Содержанием научных исследований по направленности (профилю) Ботаника являются фундаментальные и прикладные научные исследования, научно-исследовательские разработки и процессы внедрения научных результатов в области специальных разделов ботаники.

В рамках этого профиля исследования могут осуществляться в следующих научных областях:

#### 1. География растений, флористика:

- Флора Рязанской (Липецкой) области (отдельных ее частей);

- Урбанофлора;
- Флора парциальная, локальная;
- Синантропная флора;
- Анализ флоры;
- Флора особо охраняемых природных территорий;
- Флора бассейна Оки и отдельных его регионов;
- Дендрофлора региона, городская дендрофлора.

## **2. Палинология:**

- Состав и динамика пыльцевого спектра воздушной среды Рязани
- Палиноэкологический мониторинг городских территорий
- Аэропалинологические исследования и региональные особенности поллинозов.

## **3. Экология и биология растений:**

- Популяционные исследования редких видов флоры Рязанской области;
- Биология отдельных таксонов;
- Эколого-ценотические исследования отдельных таксонов;

## **4. Систематика растений:**

- Систематика отдельных таксонов Средней России.

В процессе научных исследований аспирант должен выполнить следующее:

- изучить современные направления теоретических и прикладных научных исследований в соответствующей области;
- ознакомиться с результатами работы соответствующей научной школы РГУ;
- изучить основные общенаучные термины и понятия, относящиеся к научным исследованиям, нормативным документам в соответствующей области науки;
- изучить теоретические источники в соответствии с утвержденной темой научно-квалификационной работы (диссертации) и поставленной проблемой;
- сформулировать актуальность и практическую значимость научной задачи, обосновать целесообразность её решения;
- провести анализ состояния и степени изученности проблемы;
- сформулировать цели и задачи исследования;
- сформулировать объект и предмет исследования;
- выдвинуть научную гипотезу и выбрать направления исследования с использованием определённых методических приемов;
- составить схему исследования;
- выполнить библиографический и (при необходимости) патентный поиск источников по проблеме;
- разработать методику полевых и камеральных исследований и провести предварительную апробацию;

- оценить результаты предварительных апробации, принять решение о применимости принятых методов и методик исследования для достижения цели;
- провести запланированные исследования;
- обработать полученные результаты ;
- сделать выводы и разработать рекомендации;
- подготовить и опубликовать не менее **трех** печатных работ в периодических изданиях «Перечня российских рецензируемых научных журналов» ВАК;
- провести апробацию в виде участия с устными докладами на региональных, всероссийских и/или международных конференциях и симпозиумах.

## 2. СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ И ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Общая трудоемкость научных исследований составляет 189 зачетных единиц. Из них 60 занимает подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, 129 зачетных единиц - научно-исследовательская деятельность.

### Примерный план научных исследований аспирантов

№, п/п	Разделы (этапы)	Виды научно-исследовательской работы, включая самостоятельную работу	Трудоемкость				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
			в з.е.	в часах	Контактная работа с преподавателем	Самостоятельная работа	
1-й семестр	Организационный этап	Организационное собрание	0,5	18	1	17	собеседование
		Планирование научных исследований, ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области	5,5	198	5	193	Заполнение соответствующих разделов учебного плана
		Выбор темы исследования и обоснование ее актуальности	3	108	3	105	Утверждение темы научно-квалификационной работы (диссертации)
		Подготовка доклада по избранной теме	4	144	3	141	Представление доклада

	итого		<b>13</b>	<b>468</b>	<b>12</b>	<b>456</b>	Отчет о научных исследованиях, зачет, зачет с оценкой
2-й семестр	Подготовительный этап. Начало исследований	Уточнение плана научных исследований на 2 семестр	1	36	1	35	Заполнение соответствующих разделов учебного плана
		Постановка целей и задач исследования	2	72	1	71	Цели, задачи научно-квалификационной работы
		Характеристика современного состояния изучаемой проблемы	3	108	3	105	Обзор состояния изучаемой проблемы
		Разработка программы и инструментария исследования.	2	72	3	69	Программа и инструментарий исследований, методология
		Полевые исследования	18 (16)	648 (576)	10	638 (566)	Полевые дневники, описание разрезов, журналы отбора проб
	итого		<b>26 (24)</b>	<b>936 (864)</b>	<b>18</b>	<b>918 (846)</b>	Отчет о научных исследованиях, зачет, зачет с оценкой
3-й семестр	Исследовательский этап	Уточнение плана научных исследований на 3 семестр	1	36	2	34	Заполнение соответствующих разделов учебного плана
		Составление библиографического списка по теме научно-квалификационной работы	5	180	3	177	Библиографический список
		Работа с источниками научной информации по теме научно-квалификационной работы	5 (6)	180 (216)	4	176 (212)	Реферативный / аналитический обзор / рецензия
		Анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области исследований, оценка их применимости в рамках прово-	5 (6)	180 (216)	3	178 (213)	База данных

		димого исследования					
	итого		<b>16 (18)</b>	<b>576 (648)</b>	<b>12</b>	<b>564 (636)</b>	Отчет о научных исследованиях, зачет, зачет с оценкой
4-й семестр	Исследовательский этап	Уточнение плана научных исследований на 4 семестр	1	36	2	34	Заполнение соответствующих разделов учебного плана
		Полевые исследования	8	288	6	282	
		Камеральные работы	8	288	6	282	
		Подготовка отчета о проделанных научных исследованиях	3	108	2	106	Отчет о научных исследованиях, зачет, зачет с оценкой
	итого		<b>22</b>	<b>792</b>	<b>18</b>	<b>774</b>	
5-й семестр	Исследовательский этап	Уточнение плана научных исследований на 5 семестр	1	36	2	34	Заполнение соответствующих разделов учебного плана
		Полевые работы	12	432	8	424	
		Подготовка отчета о проделанных научных исследованиях	1	36	2	34	
		итого		<b>14</b>	<b>504</b>	<b>12</b>	<b>492</b>
6-й семестр	Исследовательский этап	Уточнение плана научных исследований на 6 семестр	1	36	2	34	Заполнение соответствующих разделов учебного плана
		Камеральные работы	19	684	8	676	)
		Подготовка отчета о проделанных научных исследованиях	4	144	8	136	
		итого		<b>24</b>	<b>864</b>	<b>18</b>	<b>846</b>
7-й семестр	Исследовательский этап	Уточнение плана научных исследований на 5 семестр	1	36	2	34	Заполнение соответствующих разделов учебного плана
		Полевые работы	10	360	8	352	
		Подготовка отчета о проделанных научных исследованиях	3	108	4	104	

	итого		<b>14</b>	<b>504</b>	<b>14</b>	<b>490</b>	Отчет о научных исследованиях, зачет, зачет с оценкой
8-й семестр	Исследовательский этап	Уточнение плана научных исследований на 6 семестр	1	36	2	34	Заполнение соответствующих разделов учебного плана
		Камеральные работы	10	360	10	350	)
		Подготовка отчета о проделанных научных исследованиях	4	144	9	135	
	итого		<b>15</b>	<b>540</b>	<b>21</b>	<b>519</b>	
9-й семестр	Исследовательский этап	Конкретизация основных результатов исследования, представляющих научную новизну	10	360	6	354	Основные результаты научно-квалификационной работы (диссертации)
		Оценка практической значимости будущей диссертации	14	504	8	496	Реферат / научный доклад / статья
	итого		<b>24</b>	<b>864</b>	<b>14</b>	<b>850</b>	
10-й семестр	Заключительный этап	Оформление научно-квалификационной работы (диссертации) в соответствии с требованиями	21	756	21	735	Научно-квалификационная работа (диссертация)
	итого в семестре		<b>21</b>	<b>756</b>	<b>21</b>	<b>735</b>	
Итого			<b>189</b>	<b>6804</b>	<b>160</b>	<b>6644</b>	

### 3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

В процессе проведения научных исследований применяются стандартные образовательные и научно-исследовательские технологии: Лекции во время проведения полевых маршрутов; теоретические семинары; обсуждение конкретных ситуаций; собеседование; индивидуальные консультации. Научно-исследовательские работы должны выполняться в соответствии с ГОСТом 15.101-98 «Система разработки и постановки продукции на производство. Порядок выполнения научно-исследовательских работ».



#### **4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ**

Научные исследования осуществляются в форме проведения реального исследовательского проекта, выполняемого аспирантом в рамках утвержденной темы научного исследования по направлению обучения и темы научно-квалификационной работы (диссертации) с учетом интересов и возможностей подразделений, в которых она проводится. Тема исследовательского проекта может быть определена как самостоятельная часть научных исследований, выполняемой в рамках научного направления выпускающей кафедры математического анализа. Содержание научных исследований определяется руководителями программ подготовки аспирантов на основе ФГОС ВПО и отражается в индивидуальном задании на научно-исследовательскую практику. Деятельность аспирантов в период научно-исследовательской деятельности организуется в соответствии с логикой работы над научно-квалификационной работой (диссертации): выбор темы, определение проблемы, объекта и предмета исследования; б формулирование цели и задач исследования; теоретический анализ литературы и исследований по проблеме, подбор необходимых источников по теме (патентные материалы, научные отчеты, техническую документацию и др.); составление библиографии; формулирование рабочей гипотезы; выбор базы проведения исследования; определение комплекса методов исследования; анализ результатов; оформление результатов исследования. Аспиранты работают с первоисточниками, монографиями, авторефератами и диссертационными исследованиями, консультируются с научным руководителем и преподавателями. По результатам научных исследований аспиранты представляют к печати подготовленные ими статьи, готовят выступления на научные и научно-практические конференции и семинары.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы аспирантов являются:

- учебная основная и дополнительная литература по освоенным ранее дисциплинам;
- методические разработки для аспирантов, определяющие порядок прохождения и содержание практики

#### **5. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО НАУЧНЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ**

Зачет и дифференцированный зачет является формой промежуточной аттестации аспирантов по научным исследованиям.

<b>Период обучения</b>	<b>Научные исследования</b>	<b>Участие в научно-практических конференциях</b>	<b>Публикации</b>
------------------------	-----------------------------	---	-------------------

Промежуточная аттестация по итогам 1, 2 семестров	<p>Утверждение темы научно-квалификационной работы (диссертации) на Ученом совете университета. Утверждение индивидуального учебного плана.</p> <p>Определение актуальности, научности и прикладного значения темы научно-исследовательской работы. Научная новизна постановки вопроса и отличительные особенности научно-исследовательской работы по сравнению с аналогичными работами, выполненными другими авторами.</p>	Участие научной конференции	Не менее 1 публикации по теме научно-квалификационной работы (диссертации).
Промежуточная аттестация по итогам 3 семестра	<p>Четкая формулировка цели и задачи исследования. Поставленные в научно-квалификационной работе (диссертации) задачи должны быть конкретными, реально выполнимыми, исходить из современного состояния вопроса и предложений дальнейшего по совершенствованию дальнейших положений.</p> <p>Определение объекта и предмета исследования, выбор основных методик. Указывается, на какой базе предполагается проводить исследование по теме в целом и по отдельным ее разделам.</p> <p>Обзор литературы (не менее 100 наименований).</p> <p>Составление программы теоретических и экспериментальных исследований.</p>	Участие в научных конференциях	Не менее 1 публикации по теме научно-квалификационной работы (диссертации).
Промежуточная аттестация по итогам 4 семестра	<p>Методика исследования. Перечисляются приемы и методы, позволяющие выявить многообразие факторов, влияющих на исследуемые явления. Расшифровывается порядок получения необходимых материалов – сбор цифровых статистических данных, изучение документации, наблюдение, опрос, эксперимент и т.д. Указывается методика проведения эксперимента – схема планируемых опытов, ожидаемые результаты.</p> <p>Основные положения, выносимые на защиту.</p> <p>Теоретические исследования в объеме 50%.</p>	Участие в научных конференциях для апробации научных исследований	Не менее 2 публикации по теме научно-квалификационной работы (диссертации).

Промежуточная аттестация по итогам 5-8 семестров	Отчет по теоретической части. План работы над экспериментальной частью.	Участие в научных конференциях для апробации научных исследований	Не менее 2 публикаций по теме научно-квалификационной работы (диссертации) в рецензируемых научных изданиях
Промежуточная аттестация по итогам 7 семестра	Отчет по экспериментальным исследованиям. Работа по лабораторным и экспериментальным исследованиям в объеме 50%.	Участие в научных конференциях для апробации научных исследований	Не менее 1 публикации по теме научно-квалификационной работы (диссертации) в рецензируемых научных изданиях
Промежуточная аттестация по итогам 8 семестра	Отчет по структуре научно-исследовательской работы. Указание глав и параграфов, раскрытие их содержания. Теоретические, лабораторные, экспериментальные исследования в объеме 75%.	Участие в научных конференциях для апробации научных исследований	Не менее 1 публикации по теме научно-квалификационной работы (диссертации) в рецензируемых научных изданиях и не менее 4 публикаций по теме научно-квалификационной работы (диссертации).
Итоговая аттестация	Теоретические, экспериментальные исследования в объеме 100% (в черновом варианте). Рукопись научно-квалификационной работы (диссертации) должна быть представлена на обсуждение на ответственную кафедру. По результатам обсуждения готовится проект заключения организации, выписка из протокола заседания кафедры.	Участие в научных конференциях для апробации научных исследований	Не менее 2 публикаций по теме научно-квалификационной работы (диссертации) в рецензируемых научных изданиях.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Каждому обучающемуся должен быть обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящего из учебных пособий и отечественных и зарубежных журналов из следующего перечня

### 6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

#### Основная литература

№	Наименование	Авторы .-	Год и место издания	Количество экземпляров	
				В библ.	На кафедре
1.	Флора Рязанской области	М.В. Казакова	Рязань: Русское слово, 2006. – 388 с.	30	2
2.	Флора средней полосы европейской части России. 11-е изд.	Маевский П.Ф.	М.: Товарищество научных изданий КМК, 2014. 635 с.	5	4
3.	Ботаника: в 4 т. Т. 4. Систематика высших растений: учебник для студ.	под ред. А.К. Тимонина. – Кн. 2 / А.К. Тимонин, Д.Д. Соколов, А.Б. Шипунов.	М.: ИЦ «Академия»,	1	1

	Высш. Учеб. Заведений. В 2 кн.		2009, 352 с.		
4	Ботаника. Учебник для вузов: в 4 т.: / Т. 3. Эволюция и систематика / под ред. А.К. Тимонина, И.И. Сидоровой.	П. Зитте, Э.В. Вайлер, Й.В. Калерайт, А. Брезински, К. Кёрнер; на основе учебника Э. Страсбургера [и др.]; пер. с нем. с.	М.: ИЦ «Академия», 2007. 576	1	1
5	The phylogeny of angiosperms poster. The Global Flora 1: 4-35	Byng J.W., Smets E., R. van Vugt, Bidault E., Davidson C., Kenicer G., Chase M.W., & Christenhusz M.J.M.	- М.: Аспект Пресс, 2002.- 191с.	<a href="http://www.plantgateway.com/poster/">http://www.plantgateway.com/poster/</a>	
6	Флора Европейской части СССР/ Флора Восточной Европы. ТТ. 1-11	Под ред. Ан.А. Федорова, Н.Н. Цвелева	Л.: 1974-2004	1	1
7	География растений	Камелин Р.В.	СПб.: Изд-во ВВМ, 2018, 306 с.		1

### Дополнительная литература

№	Наименование	Авторы	Год и место издания	Количество экземпляров	
				В библ.	На кафедре
1	Гибриды и малоизвестные виды водных растений.	Папченков В.Г.	Ярославль: Издатель Александр Рутман, 2007. 72 с.		1
2	Таксономическая концепция в роде Hieracium L. s.l. (Asteraceae) //	Сенников А.Н.	Turzaninowia, 2003, 6(2): 16-41		1
3	Зонтичные (Umbelliferae) России	Пименов М.Г. Остроумова Т.А.	М.: Товарищество научных изданий КМК, 2012. 477 с.	-	1
4	Флора Окского заповедника	Волоснова Л.Ф.	Рязань: Голос губернии, 2014.-216 с.	-	2
5	Флора национального парка «Мещерский»: конспект и атлас.	Щербаков А.В., Казакова М.В., Любезнова Н.В., Пастушенко А.Д.	М.: Галлея-Принт, 2020. 285 с.	3	4
6	Красная книга Рязанской области	Под ред. В.П. Иванчева, М.В. Казаковой	Рязань: Голос губернии, 2011-626 с.	3	3

### 6.2. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. East View [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам статей научных журналов из сети РГУ имени С. А. Есенина. – Режим доступа: <https://dlib.eastview.com> (дата обращения: 22.05.2020).

2. Moode [Электронный ресурс] : среда дистанционного обучения/ Ряз. гос. ун-т. – Рязань, [Б.г.]. – Доступ, после регистрации из сети РГУ имени С.

А. Есенина, из любой точки, имеющей доступ к Интернету. – Режим доступа: <http://e-learn2.rsu.edu.ru/moodle2> (дата обращения: 22.05.2020).

3. Труды преподавателей [Электронный ресурс]: коллекция // Электронная библиотека Научной библиотеки РГУ имени С. А. Есенина. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/3> (дата обращения: 22.05.2020).

4. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red) (дата обращения: 22.05.2020).

5. Электронная библиотека диссертаций [Электронный ресурс] : официальный сайт/ Рос. гос. б-ка. – Москва : Рос. гос. б-ка, 2003 - .- Доступ к полным текстам из комплексного читального зала НБ РГУ имени С. А. Есенина. – Режим доступа: <http://diss.rsl.ru> (дата обращения: 22.05.2020).

### **6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, свободный (дата обращения: 22.05.2020).

2. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/>, свободный (дата обращения: 22.05.2020).

3. Космические снимки и карты на Google [Базы данных] : – Режим доступа: <http://maps.google.com/maps> свободный (дата обращения: 22.05.2020).

4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] федеральный портал. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 22.05.2020).

5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] // Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный (дата обращения: 22.05.2020).

### **6.4. Перечень периодических изданий (конкретных статей)**

1. Журнал Ботанический журнал, все выпуски (в библиотеке)
2. Бюллетень МОИП. Отдел биологический. Все выпуски (в библиотеке).

### **6.5 Перечень используемых информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая программное обеспечение, информационные справочные системы (при необходимости)**

**Стандартный набор ПО (в компьютерных классах):**

Операционная система WindowsPro (договор №Tr000043844 от 22.09.15г.);

Антивирус Kaspersky Endpoint Security (договор №14/03/2018-0142от 30/03/2018г.);

Офисное приложение Libre Office (свободно распространяемое ПО);

Архиватор 7-zip (свободно распространяемое ПО);

Браузер изображений Fast Stone ImageViewer (свободно распространяемое ПО);

PDF ридер Foxit Reader (свободно распространяемое ПО);

Медиа проигрыватель VLC mediaplayer (свободно распространяемое ПО);

Запись дисков Image Burn (свободно распространяемое ПО);

DJVU браузер DjVuBrowser Plug-in (свободно распространяемое ПО);

#### **Стандартный набор ПО (для кафедральных ноутбуков):**

Антивирус Kaspersky Endpoint Security (договор №14/03/2018-0142от 30/03/2018г.);

Офисное приложение Libre Office (свободно распространяемое ПО);

Архиватор 7-zip (свободно распространяемое ПО);

Браузер изображений Fast Stone ImageViewer (свободно распространяемое ПО);

PDF ридер Foxit Reader (свободно распространяемое ПО);

Медиа проигрыватель VLC mediaplayer (свободно распространяемое ПО);

Запись дисков Image Burn (свободно распространяемое ПО);

DJVU браузер DjVuBrowser Plug-in (свободно распространяемое ПО);

### **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Лаборатория по изучению и охране биоразнообразия (аудитория № 93), кафедра биологии и методики ее преподавания (аудитория № 18) с оборудованием для аэропалинологических исследований. Биостанция РГУ имени С.А. Есенина. Космические снимки крупных масштабов на районы исследований. Крупномасштабные карты разных лет издания. Экспедиционное оборудование для проведения полевых работ. Бурав дендрологический.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО НАУЧНЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ**

**ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО НИР ДЛЯ ПРОМЕ-  
ЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ**

№ п/	Контролируемые этапы практики (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1.	Организационный этап	УК-2, ОПК-1, ПК-3,	Отчет о научно-исследовательской деятельности, дифференцированный зачет, зачет
2.	Подготовительный этап	УК-1, УК-2, ОПК-1, ПК-3, ПК-4	Отчет о научно-исследовательской деятельности, дифференцированный зачет, зачет
3.	Исследовательский этап	УК-1, УК-2, ОПК-1, ПК-3, ПК-4	Отчет о научно-исследовательской деятельности, дифференцированный зачет, зачет
4.	Заключительный этап	УК-1, УК-2, ОПК-1, ПК-3, ПК-4	Отчет о научно-исследовательской деятельности, дифференцированный зачет, зачет

**ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ / НИР**

Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Элементы компетенции	Индекс элемента
<i>УК-1</i>	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<b>Знать</b>	
		теоретические и методологические основы современной ботаники	31
		<b>Уметь:</b>	
		анализировать фиторазнообразие конкретных изучаемых территорий с использованием современных научных достижений	У1
<i>ОК-2</i>	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного систем-	<b>Владеть:</b>	
		навыками анализа изучения и анализа фиторазнообразия изучаемых территорий с использованием современных научных достижений	В1
		<b>Знать</b>	
<i>ОК-2</i>	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного систем-	вклад предшественников в конкретное научное исследование	31
		<b>Уметь</b>	
		анализировать общенаучное значение собственного исследования	У1

	ного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	<b>Владеть:</b> навыками целостного системного научного мировоззрения	B1
ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;	<b>Знать</b>	
		методику флористических, общеморфологических исследований	31
		<b>Уметь</b>	
		самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области морфологии, экологии растений, фиторазнообразия	У1
		<b>Владеть</b>	
		навыками научно-исследовательской деятельности в области морфологии, экологии растений, фиторазнообразия	B1
ПК-3	способность к самостоятельной постановке и решению актуальных теоретических и прикладных задач в области мониторинга и сохранения биоразнообразия растительных объектов	<b>Знать</b>	
		проблемы изучения и сохранения биоразнообразия	31
		<b>Уметь</b>	
		формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования в области мониторинга и сохранения биоразнообразия растительных объектов	У1
		<b>Владеть</b>	
		навыками формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования	B1
ПК-4	умение применять необходимое программное обеспечение в изучении и анализе биоразнообразия растительных объектов	<b>Знать</b>	
		методы обработки научных материалов с применением современных программ	31
		<b>Уметь:</b>	
		проводить составить базы данных	У1
		<b>Владеть:</b>	
		навыками работы с базами данных	B1

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО НАУЧНЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ (ЗАЧЕТ/ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ)

Основной формой оценочного средства по НИ является отчет. Структура и содержание отчета полностью соответствует структуре и



содержанию индивидуального (типового) задания обучающегося по НИ.

### ПРИМЕРНАЯ ФОРМА ОТЧЕТА КАК ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА РЕ- ЗУЛЬТАТОВ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

№	Этапы и содержание работы НИР	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1.	Планирование научных исследований, ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области	УК-1 З1, УК-2 З1, ОПК1 З1, ПК3 З1, ПК4 З1,
2.	Выбор темы исследования и обоснование ее актуальности	УК-1 З1, УК-2 З1, ОПК1 З1, ПК3 З1, ПК4 З1,
3.	Подготовка реферата и/или доклада по избранной теме	УК-1 З1, УК-2 З1, У1, ОПК1 З1, ПК3 З1, ПК4 З1,
4.	Постановка целей и задач исследования	УК-1 У1 В1, ПК-1 З1 У1 В1
5.	Характеристика современного состояния изучаемой проблемы	УК-1 З1 В1, ОПК-1 З1, ПК-3 З1 У1
6.	Разработка программы и инструментария исследования	ОПК-1 З1 У1 В1, ПК-3 1 З1 У1 В1; , ПК-4 1 З1 У1 В1
7.	Составление библиографического списка по теме научно-квалификационной работы	УК-1 З1 У1 В1, ОПК1 З1 У1, В1
8.	Работа с источниками научной информации по теме научно-квалификационной работы	УК-1 З1 У1 В1, ОПК1 З1 У1, В1
9.	Анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области исследований, оценка их применимости в рамках проводимого исследования	УК-1 У1 В1, УК-2 З1 У1 В1
10.	Оценка предполагаемого личного вклада автора в разработку темы	УК-1 У1 В1, УК-2 З1 У1 В1, ПК-3 У1 В1
11.	Разработка основных направлений теоретической концепции научного исследования по теме диссертации	УК-1 У1 В1, ОПК1 У1 В1, ПК3 З1 У1 В1, ПК4 У1, В1
12.	Накопление фактического материала	ОПК-1 З1 У1 В1, ПК-3 З1 У1 В1, ПК-4 З1 У1 В1
13.	Оценка достоверности и достаточности данных исследования	ОПК1 У1 В1
14.	Представление и конкретизация основных результатов исследования, представляющих научную новизну	УК-1 У1 В1, ОПК1 У1 В1, ПК-4 У1 В1,
15.	Анализ, оценка и интерпретация результатов исследования	УК-1 У1 В1, ОПК1 У1 В1 , ПК-3 У1 В1
16.	Оценка практической значимости будущей диссертации	ПК-3 У1 В1
17.	Оформление научно-квалификационной работы (диссертации) в соответствии с требованиями	ОПК-1 У1 В1, ПК-3 У1 В1

### ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

(Шкалы оценивания)

Результаты выполнения обучающимся заданий по НИР оцениваются по шкале «зачтено» - «не зачтено», на дифференцированном зачете - по пяти-

балльной шкале.

В основе оценивания лежат критерии порогового и повышенного уровня характеристик компетенций или их составляющих частей, формируемых в процессе проведения практики.

**«Отлично» (5) / «зачтено»** – оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он своевременно и качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой НИР; умело применил полученные знания во время прохождения НИР, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических и (или) научно-исследовательских задач.

**«Хорошо» (4) / «зачтено»** - оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы НИР; полностью выполнил программу с незначительными отклонениями от качественных параметров; проявил себя ответственным и заинтересованным специалистом в будущей профессиональной деятельности; правильно применил теоретические положения при решении практических вопросов и научно-исследовательских задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

**«Удовлетворительно» (3) / «зачтено»** - оценка соответствует пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он выполнил программу НИР, однако часть заданий вызвала затруднения, не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике и в научно-исследовательской деятельности, допускал ошибки в планировании и решении задач НИР, отчет носит описательный характер, без элементов анализа и обобщения.

**«Неудовлетворительно» (2) / «не зачтено»** - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует низкое качество выполнения индивидуальных заданий, оформление документов по НИР не соответствует требованиям, обучающийся владеет фрагментарными знаниями и не умеет применять их в научно-исследовательской деятельности. Представленные документы и результаты собеседования с обучающимся не свидетельствуют о сформированности у последнего предусмотренных программой компетенций