

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ АГРОНОМИИ И ЭКОЛОГИИ



30.03.2020 г.

**Программа производственной практики**

**Научные исследования**

**Направление подготовки**

06.06.01 Биологические науки

**Направленность**

Генетика

**Уровень высшего образования**

Подготовка кадров высшей квалификации

**Форма обучения**

очная и заочная

**Краснодар  
2020**

Программа практики «Научные исследования» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации) утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 30 июля 2014 г. № 871.

Автор:

д.б.н., профессор



Л.В. Цаценко

---

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры 02.03.2020 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой,

д.б.н., профессор



С.В. Гончаров

---

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрономии и экологии, от 30.03.2020 г., протокол № 7

Председатель  
методической комиссии,  
к.с.-х.н., доцент



Т.Я. Бровкина

---

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы,  
д.б.н., профессор



Л.В. Цаценко

---

## **1 Цель программы научные исследования**

Целью программы «Научные исследования» является формирование профессиональных компетенций, необходимых для проведения как самостоятельной научно-исследовательской работы, результатом которой является написание и успешная защита выпускной научно-квалификационной работы, так и научно-исследовательской работы в составе научного коллектива; формирование способности обучающихся грамотно обосновать актуальность выбранной темы, соответствующей современному состоянию и перспективам развития техники и технологий в сельскохозяйственном производстве, а также развитие навыков грамотного осмысления современных научных проблем в науке и производстве с видением их в мировоззренческом контексте правильного выбора методов их решения.

## **2 Задачи программы научные исследования**

Задачами программы «Научные исследования» являются:

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления аспирантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения, формах организации НИР кафедры;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской работы, требующей углубленных профессиональных знаний.

## **3 Вид программы, тип программы**

Вид программы – научно-исследовательская работа, тип программы – научные исследования, входит в блок БЗ «Научные исследования» настоящего ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки», направленность «Генетика».

## **4 Способ проведения научно-исследовательской работы**

«Научные исследования: Научно-исследовательская деятельность» проводится в первом, во втором и третьем семестрах очного обучения аспирантуры; для заочного обучения аспирантуры Научные исследования: Научно-исследовательская деятельность, стационарная проводится в первом, во втором, третьем, четвертом, пятом и шестом семестрах. «Научные исследования: Научно-исследовательская деятельность концентрированные» проводится в пятом семестре очного обучения аспирантуры; для заочного обучения аспирантуры Научные исследования: Научно-исследовательская деятельность концентрированные стационарная проводится в седьмом семестре входит в блок БЗ «Научные исследования» ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки», направленность «Генетика».

Базой практики «Научные исследования» являются кафедра генетики, селекции и семеноводства факультета агрономии и экологии Кубанского государственного аграрного университета им. И.Т.Трубилина, учебные хозяйства Кубанского государственного аграрного университета им. И.Т.Трубилина («Кубань» и «Краснодарское»).

Базой выездной практики «Научные исследования» являются ВУЗы, НИИ агрономической направленности, кафедры и инновационные лаборатории генетической направленности..

## 5 Форма проведения научно-исследовательской работы

Формой проведения научно-исследовательской работы является планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования; проведение научно-исследовательской работы; составление отчета о научно-исследовательской работе; публичная защита выполненной работы.

Основной формой планирования и корректировки индивидуальных планов научно-исследовательской работы обучающихся является обоснование темы, обсуждение плана и промежуточных результатов исследования в рамках научных конференций, семинаров. В процессе выполнения научно-исследовательской работы и в ходе защиты ее результатов должно проводиться широкое обсуждение в ВУЗе с привлечением работодателей и ведущих исследователей, позволяющее оценить уровень приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся.

В процессе выполнения научных исследований должны применяться следующие формы: эксперимент, наблюдение, работа с приборами по направлению исследований, беседа, сбор, первичная обработка, систематизация, анализ фактического и литературного материала, работа с интернет-ресурсом, написание научных статей, доклады на научных семинарах и конференциях, проведение опытов в реальных предприятиях, посещение защит диссертаций в диссертационных советах.

Таблица 5.1 – Структура научно-исследовательской работы аспирантов очной формы обучения

Курс	Семестр	Всего часов / з.ед.	Количество часов						Итоговая форма контроля	Всего часов /з. ед., за курс
			Контактная работа	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	ВнКр	Ср		
<b>Научные исследования: Научно-исследовательская деятельность</b>										
1	1	684 / 19	–	–	–	–	–	684	Зачет с оценкой	1296 / 36
1	2	612 / 17	–	–	–	–	–	612	Зачет с оценкой	
2	3	324 / 9	–	–	–	–	–	324	Зачет с оценкой	1080 / 30
2	4	756 / 21	–	–	–	–	–	756	Зачет с оценкой	
Итого		2376 / 66								2376 / 66
<b>Научные исследования: Научно-исследовательская деятельность концентрированные</b>										

3	5	864 / 24	–	–	–	–	–	864	Зачет с оценкой	864 / 24	
Итого		864 / 24									864 / 24
Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)											
3	6	972 / 27	–	–	–	–	–	972	Зачет с оценкой	972 / 27	
Итого		972 / 27									972 / 27

Таблица 5.1.1 – Структура научно-исследовательской работы аспирантов очной формы обучения

Курс	Се-местр	Всего часов / з.ед.	Количество часов					Ито-говая фор-ма кон-троля	Всего часов /з. ед., за курс		
			Кон-такт-ная рабо-та	Лек-ции	Прак-тиче-ские заня-тия	Лабо-ратор-ные заня-тия	ВнКр			Ср	
Научные исследования: Научно-исследовательская деятельность											
1	1	288 / 8	–	–	–	–	–	288	Зачет с оценкой	576 / 16	
1	2	288 / 8	–	–	–	–	–	288	Зачет с оценкой		
2	3	144 / 4	–	–	–	–	–	144	Зачет с оценкой	360 / 10	
2	4	216 / 6	–	–	–	–	–	216	Зачет с оценкой		
3	5	612 / 17	–	–	–	–	–	612	Зачет с оценкой	1440 / 40	
3	6	828 / 23	–	–	–	–	–	828	Зачет с оценкой		
Итого		2376 / 66									2376 / 66

Научные исследования: Научно-исследовательская деятельность концентрированные											
4	7	864 / 24						864	Зачет с оценкой	864 / 24	
Итого		864 / 24									864 / 24
Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)											
4	8	972 / 27	–	–	–	–	–	972	Зачет с оценкой	972 / 27	
Итого		972 / 27									972 / 27

## **6 Перечень планируемых результатов обучения при выполнении научно-исследовательской работы, соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы**

**В результате освоения программы формируются следующие компетенции:**

ОПК-1 – способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий

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

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

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

УК-5 – способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

ПК-1 – владеть представлениями о разнообразии генетических структур растений и понимать значения генетического разнообразия для селекционной практики.

ПК-2 – способность применять знания по цитогенетики растений в исследовании и практическом использовании высших растений.

ПК-3 – применение современных экспериментальных методов работы с растительными объектами в полевых и лабораторных условиях навыки работы с современной аппаратурой и применять инновационные генетически технологии в селекции растений.

ПК-4 – способность применять знания по генетики растений в области селекционных исследований.

ПК-5 – способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в генетике.

ПК-6 – способность преподавать дисциплины генетика и разрабатывать соответствующие учебно-методические материалы в образовательных организациях высшего образования, дополнительного профессионального образования, профессиональных образовательных организациях.

ПК-7 – владением методами и инструментальными средствами, способствующими

### **Формирование содержания программы в соответствии с профессиональными стандартами**

Трудовые функции	Результаты (освоенные компетенции)	Виды работ, трудовые действия
вид деятельности		
<p>Выполнение отдельных заданий в рамках решения исследовательских задач под руководством более квалифицированного работника Код А/01.7.1, уровень (подуровень). Квалификации 7.1</p> <p>Определение способов практического использования научных (научно-технических) результатов Код В/03.7.2, уровень (подуровень). Квалификации 7.2.</p>	<p>УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5 ОПК-1, ПК-1,ПК-2,ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6,ПК-7</p>	<p>Обоснование актуальности выбранной темы: – степень разработанности выбранной темы в научной среде и уровень ее освещения в информационном поле; – оригинальность темы и место в науке; – степень востребованности таких разработок производством (в том числе сельским хозяйством) на сегодняшний день и на дальнейшую перспективу.</p>
<p>Выполнение отдельных заданий в рамках решения исследовательских задач под руководством более квалифицированного работника Код А/01.7.1, уровень (подуровень). Квалификации 7.1</p> <p>Определение способов практического использования научных (научно-технических) результатов</p>	<p>ОПК-1, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5 ПК-1,ПК-2,ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6,ПК-7</p>	<p>Определение объекта и предмета исследования: – установление границ объекта исследований, установление связей объекта с остальными структурными системами; – выделение предмета исследований из всех основных характеристик объекта, обоснование важности установленного</p>

Трудовые функции	Результаты (освоенные компетенции)	Виды работ, трудовые действия
Код В/03.7.2, уровень (подуровень). Квалификации 7.2.		предмета исследований.
<p>Определение способов практического использования научных (научно-технических) результатов Код В/03.7.2 Уровень (подуровень) Квалификации 7.2.</p>	<p>ОПК-1, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5 ПК-1,ПК-2,ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6,ПК-7</p>	<p>Постановка цели и задачи исследования: – выдвижение научной гипотезы; – постановка цели и задач исследования.</p>
<p>Выполнение отдельных заданий в рамках решения исследовательских задач под руководством более квалифицированного работника Код А/01.7.1, уровень (подуровень). Квалификации 7.1</p> <p>Самостоятельное решение исследовательских задач в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта Код В, Уровень квалификации 7.2</p> <p>Проведение исследований, направленных на решение отдельных исследовательских задач Код В/01.7.2, уровень (подуровень). Квалификации 7.2</p> <p>Определение способов практического использования научных (научно-технических) результатов Код В/03.7.2, уровень (подуровень). Квалификации 7.2.</p>	<p>ОПК-1, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5 ПК-1,ПК-2,ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6,ПК-7</p>	<p>Выбор метода (методики) проведения исследований: – анализ существующих методик для теоретических и экспериментальных исследований в данной области знаний; – выбор метода (методики) проведения теоретических исследований; – выбор метода (методики) проведения экспериментальных исследований; – выбор метода (методики) проведения полевых исследований.</p>
<p>Самостоятельное решение исследовательских задач в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта Код В, Уровень квалификации 7.2</p> <p>Наставничество в процессе проведения исследований Код В/02.7.2, уровень (подуровень). Квалификации 7.2</p> <p>Определение способов практического использования научных (научно-</p>	<p>ОПК-1, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5 ПК-1,ПК-2,ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6,ПК-7</p>	<p>Теоретическое исследование: – получение целевой функции, установка ограничений, определение критериев оптимизации; – разработка схем, технологий функционирования объекта исследований; – получение основных расчетных данных для предмета исследования; – графическое или иное интерпретирование основных харак-</p>



Трудовые функции	Результаты (освоенные компетенции)	Виды работ, трудовые действия
<p>технических) результатов Код В/03.7.2, уровень (подуровень). Квалификации 7.2.</p>		<p>теристик объекта исследований; – синтез новых решений объекта или его части, модернизация существующих конструкций; – формулировка теоретических выводов.</p>
<p>Выполнение отдельных заданий в рамках решения исследовательских задач под руководством более квалифицированного работника Код А/01.7.1, уровень (подуровень). Квалификации 7.1</p> <p>Самостоятельное решение исследовательских задач в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта Код В, Уровень квалификации 7.2</p> <p>Наставничество в процессе проведения исследований Код В/02.7.2, уровень (подуровень) Квалификации 7.2</p> <p>Определение способов практического использования научных (научно-технических) результатов Код В/03.7.2, уровень (подуровень). Квалификации 7.2.</p>	<p>ОПК-1, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5 ПК-1,ПК-2,ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6,ПК-7</p>	<p>Экспериментальная проверка теоретических положений: – организация рабочего места исследований; – разработка рабочего макета устройства; – поисковые опытные лабораторные исследования устройства; – проведение основных лабораторных экспериментов; – проведение полевых экспериментов; – биометрическая обработка экспериментальных данных, статистический анализ, проверка адекватности полученных данных.</p>
<p>Представление научных (научно-технических) результатов профессиональному сообществу. Код А/02.7.1, уровень (подуровень). Квалификации 7.1.</p> <p>Самостоятельное решение исследовательских задач в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта Код В, Уровень квалификации 7.2</p> <p>Определение способов практического использования научных (научно-технических) результатов Код В/03.7.2 Уровень (подуровень). Квалификации 7.2.</p>	<p>ОПК-1, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5 ПК-1,ПК-2,ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6,ПК-7</p>	<p>Экономическая или экологическая оценка эффективности внедрения новых методов, технологий, биопрепаратов – определение методики экономических исследований, поиск цен, смет и других новых материалов по объекту исследований; – определение экономического эффекта от внедрения новых методов или технологии, биопрепаратов в сфере производства изделия и (или) в сфере потребления (сельскохозяйственные предприятия); – формулирование выводов и оценка полученных результатов; – оформление первой версии научно-квалификационной ра-</p>

Трудовые функции	Результаты (освоенные компетенции)	Виды работ, трудовые действия
		боты (диссертации) в соответствии с требованиями к диссертациям на соискание кандидатских наук; – подготовка и предварительная защита научно-квалификационной работы (диссертации) на кафедре; – окончание оформления научно-квалификационной работы (диссертации), рецензирование, подготовка презентации и предварительная защита выпускной квалификационной работы на кафедре.

## 7 Место программы в структуре ОПОП ВО аспирантуры

«Научные исследования» являются обязательными этапами планирования научно-исследовательской работы, включающая ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования; проведение научно-исследовательской работы; написания научно-квалификационной работы (диссертации); публичная защита выполненной работы.

Базой стационарной практики «Научные исследования» являются кафедра генетики, селекции и семеноводства факультета агрономии и экологии Кубанского государственного аграрного университета им. И.Т.Трубилина, учебные хозяйства Кубанского государственного аграрного университета им. И.Т.Трубилина («Кубань» и «Краснодарское»).

Базой выездной практики «Научные исследования» являются ВУЗы, НИИ агрономической направленности, кафедры и инновационные лаборатории генетической направленности

## 8 Содержание программы «Научные исследования»

Общая трудоемкость «Научные исследования: Научно-исследовательская деятельность» составляет 2376 часов, 66 зачетных единиц 1 курс, 1 и 2 семестры; 2 курс, 3 и 4 семестры. «Научные исследования: Научно-исследовательская деятельность концентрированные» составляет 864 часа, 24 зачетных единиц 3 курс, 5 семестр очной формы обучения.

Общая трудоемкость «Научные исследования: Научно-исследовательская деятельность» составляет 2376 часов, 66 зачетных единиц 1 курс, 1 и 2 семестры; 2 курс, 3 и 4 семестры; 3 курс, 5 и 6 семестры. «Научные исследования: Научно-исследовательская деятельность концентрированные» составляет 864 часа, 24 зачетных единиц 4 курс, 7 семестр заочной формы обучения.

Форма контроля зачет с оценкой

№ п/п	Разделы (этапы) Научно-	Содержание научно-исследовательской работы, в часах	Формы текуще-
-------	-------------------------	---	---------------

	исследовательской работы	контактная аудиторная (сбор, обработка и систематизация фактического и нормативного материала)	контактная внеаудиторная (проведения теоретических исследований)	иные формы		Итого	го и промежуточного контроля
				выполнение проведения основных лабораторных и полевых экспериментов	участие определении экономического эффекта от внедрения новых методов или технологии, биопрепаратов в сфере производства изделия и (или) в сфере потребления (сельскохозяйственные предприятия)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Обоснование актуальности выбранной темы	50	100	–	–	150	Производственный инструктаж
2	Определение объекта и предмета исследования	30	50	–	–	80	Проверка научно-производственного этапа
3	Постановка цели и задачи исследования	30	30	–	–	60	Проверка результатов освоения методик проведения исследований
4	Выбор метода (методики) проведения исследований	100	200	700	50	1050	Проверка работы с животными и оборудованием по направ-

№ п/п	Разделы (этапы) Научно-исследовательской работы	Содержание научно-исследовательской работы, в часах				Итого	Формы текуще-го и проме-жуточ-ного контро-ля
		контактная аудиторная (сбор, обра-ботка и сис-тематизация фактическо-го и норма-тивного ма-териала)	кон-тактная внеау-диторная (прове-дения теорети-ческих иссле-дова-ний)	иные формы			
				выпол-нение прове-дение основ-ных ла-бораторных и поле-вых экспе-римен-тов	участие опре-делении эконо-мического эф-фекта от вне-дрения новых методов или технологии, биопрепаратов в сфере произ-водства изде-лия и (или) в сфере потреб-ления (сельско-хозяйственные предприятия)		
1	2	3	4	5	6	7	8
							лению иссле-дований
5	Теоретическое исследование	200	100	100	–	400	Провер-ка ре-зультатов ис-следо-ваний
6	Эксперимен-тальная про-верка теорети-ческих поло-жений	50	50	50	56	206	Провер-ка ре-зультатов публи-кации научной статьи
7	Экономическая или экологиче-ская оценка эффективности внедрения новых методов, технологий, биопрепаратов	100	80	80	170	430	Провер-ка ре-зультатов эконо-мической эффек-тивности вне-дрения новей-ших ме-тодов
	Всего, час	560	610	930	276	2376	Зачет с

№ п/п	Разделы (этапы) Научно-исследовательской работы	Содержание научно-исследовательской работы, в часах				Итого	Формы текущего и промежуточного контроля
		контактная аудиторная (сбор, обработка и систематизация фактического и нормативного материала)	контактная внеаудиторная (проведения теоретических исследований)	иные формы			
				выполнение проведения основных лабораторных и полевых экспериментов	участие в определении экономического эффекта от внедрения новых методов или технологии, биопрепаратов в сфере производства изделия и (или) в сфере потребления (сельскохозяйственные предприятия)		
1	2	3	4	5	6	7	8
							оценкой

Общая трудоемкость «Подготовка и научно-квалификационной работы (диссертации)» составляет 972 часа, 27 зачетных единиц 3 курс, 6 семестр (очной формы обучения); 4 курс, 8 семестр заочной формы обучения).

Форма контроля зачет с оценкой

№ п/п	Разделы (этапы) Научно-исследовательской работы	Содержание подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) в часах				Итого	Формы текущего и промежуточного контроля
		контактная аудиторная (оформление титульного листа, введения)	контактная внеаудиторная (оформление текста научно-квалификационной работы (диссертации))	иные формы			
				оформление списка сокращений и условных обозначений, списка терминов, списка литературы	оформление структурных элементов диссертации в виде научного доклада, списка работ, опубликованных автором по теме НКР, презентации НКР		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Подготовка и научно-	0,5	821,5	100	50	972	Защита НКР на

№ п/п	Разделы (этапы) Научно-исследовательской работы	Содержание подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) в часах				Итого	Формы текущего и промежуточного контроля
		контактная аудиторная (оформление титульного листа, введения)	контактная внеаудиторная (оформление текста научно-квалификационной работы (диссертации))	иные формы			
				оформление списка сокращений и условных обозначений, списка терминов, списка литературы	оформление структурных элементов диссертации в виде научного доклада, списка работ, опубликованных автором по теме НКР, презентации НКР		
1	2	3	4	5	6	7	8
	квалификационной работы (диссертации) на кафедре						кафедре с выставлением оценки

## 9 Требование к форме отчетности по программе «Научные исследования». Промежуточная аттестация по итогам научно-исследовательской работы

В процессе выполнения научных исследований должны применяться следующие формы: эксперимент, наблюдение, работа с приборами по направлению исследований, беседа, сбор, первичная обработка, систематизация, анализ фактического и литературного материала, работа с интернет-ресурсом, написание научных статей, доклады на научных семинарах и конференциях, проведение опытов в реальных предприятиях, посещение защит диссертаций в диссертационных советах.

Промежуточная аттестация научно-исследовательской работы осуществляется научным руководителем аспиранта. В период научно-исследовательской работы аспирантам рекомендуется составить индивидуальное задание рабочий график (план) выполняемой деятельности (приложение А, приложение Б).

По окончании научно-исследовательской работы аспиранты пишут научно-квалификационную работу (диссертацию), которая состоит из введения включающая: актуальность темы исследования, степень ее разработанности, цель и задачи, научную новизну, теоретическую и практическую значимость работы, методологию и методы исследования, положения, выносимые на защиту, степень достоверности и апробация результатов; обзора литературы; обзора литературы по тематике; методов исследований; основного текста, который должен быть разделен на главы подграфы или разделы и подразделы, которые нумеруются арабскими цифрами; заключения научно-квалификационной работы (диссертации) – излагают итоги выполненного исследования, рекомендации, перспективы дальнейшей разработки темы.

Титульный лист является первой страницей научно-квалификационной работы (диссертации), служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа. На титульном листе приводят следующие сведения: наименование организации, где выполнена научно-квалификационная работа (диссертация) и ее статус – «на правах рукописи»; фамилию, имя, отчество аспиранта; название научно-квалификационной работы (диссертации); Направление подготовки: 06.06.01 – Биологические науки, направленность: «Генетика»; фамилию, имя, отчество научного руководителя, ученую степень и ученое звание; место и год написания диссертации. Титульный лист НКР и научного доклада оформляется по определенной форме (приложение В, приложение Г).

Оглавление – перечень основных частей диссертации с указанием страниц, на которые их помещают.

Работа должна быть выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги одного сорта формата А4 (210x297 мм) через полтора интервала и размером шрифта 12–14 пунктов. Диссертация должна иметь твердый переплет.

Страницы научно-квалификационной работы (диссертации) должны иметь следующие поля: левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее – 25 мм, нижнее – 20 мм. Абзацный отступ 12,5 мм должен быть одинаковым по всему тексту. Все страницы научно-квалификационной работы (диссертации), включая иллюстрации и приложения, нумеруются по порядку без пропусков и повторений. Первой страницей считается титульный лист, на котором нумерация страниц не ставится, на следующей странице ставится цифра «2» и т. д. Порядковый номер страницы печатают на середине верхнего поля страницы. Библиографические ссылки в тексте диссертации оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5. Примеры оформления библиографических ссылок приведены в приложении Д.

*Иллюстративный материал* может быть представлен рисунками, фотографиями, картами, графиками, чертежами, схемами, диаграммами и другим подобным материалом. Иллюстрации, используемые в диссертации, размещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на них, или на следующей странице, а при необходимости – в приложении к диссертации. Допускается использование приложений нестандартного размера, которые в сложенном виде соответствуют формату А4. Иллюстрации нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах главы (раздела). На все иллюстрации должны быть приведены ссылки в тексте диссертации. При ссылке следует писать слово «Рисунок» с указанием его номера. Иллюстративный материал оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105.

*Таблицы*, используемые в научно-квалификационной работе (диссертации), размещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на них, или на следующей странице, а при необходимости – в приложении к диссертации. Таблицы нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах главы (раздела). На все таблицы должны быть приведены ссылки в тексте диссертации. При ссылке следует писать слово «Таблица» с указанием ее номера. Перечень таблиц указывают в списке иллюстративного материала. Таблицы оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105.

*При оформлении формул в качестве символов* следует применять обозначения, установленные соответствующими национальными стандартами. Пояснения символов должны быть приведены в тексте или непосредственно под формулой. Формулы в тексте научно-квалификационной работы (диссертации) следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах главы (раздела). Номер заключают в круглые скобки и записывают на уровне формулы справа. Формулы оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105.

*Оформление списка сокращений и условных обозначений.* Сокращение слов и словосочетаний на русском и иностранных европейских языках оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.11 и ГОСТ 7.12. Применение в диссертации сокращений, не преду-

смотренных вышеуказанными стандартами, или условных обозначений предполагает наличие перечня сокращений и условных обозначений. Наличие перечня не исключает расшифровку сокращения и условного обозначения при первом упоминании в тексте. Перечень помещают после основного текста. Перечень следует располагать столбцом. Слева в алфавитном порядке или в порядке их первого упоминания в тексте приводят сокращения или условные обозначения, справа – их детальную расшифровку. Наличие перечня указывают в оглавлении диссертации.

*Оформление списка терминов.* При использовании специфической терминологии в диссертации должен быть приведен список принятых терминов с соответствующими разъяснениями. Список терминов должен быть помещен в конце текста после перечня сокращений и условных обозначений. Термин записывают со строчной буквы, а определение – с прописной буквы. Термин отделяют от определения двоеточием. Наличие списка терминов указывают в оглавлении диссертации. Список терминов оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ Р 1.5.

*Оформление списка литературы.* Список литературы должен включать библиографические записи на документы, использованные автором при работе над темой. Список должен быть размещен в конце основного текста, после словаря терминов. Допускаются следующие способы группировки библиографических записей: алфавитный, систематический (в порядке первого упоминания в тексте), хронологический. При алфавитном способе группировки все библиографические записи располагают по алфавиту фамилий авторов или первых слов заглавий документов. Библиографические записи произведений авторов-однофамильцев располагают в алфавите их инициалов. При систематической (тематической) группировке материала библиографические записи располагают в определенной логической последовательности в соответствии с принятой системой классификации. При хронологическом порядке группировки библиографические записи располагают в хронологии выхода документов в свет. При наличии в списке литературы на других языках, кроме русского, образуется дополнительный алфавитный ряд, который располагают после изданий на русском языке. Библиографические записи в списке литературы оформляют согласно ГОСТ 7.1. Примеры оформления библиографических записей документов в списке литературы приведены в приложении Е.

*Оформление приложений.* Материал, дополняющий основной текст диссертации, допускается помещать в приложениях. В качестве приложения могут быть представлены: графический материал, таблицы, формулы, карты, ноты, рисунки, фотографии и другой иллюстративный материал. Иллюстративный материал, представленный не в приложении, а в тексте, должен быть перечислен в списке иллюстративного материала, в котором указывают порядковый номер, наименование иллюстрации и страницу, на которой она расположена. Наличие списка указывают в оглавлении диссертации. Список располагают после списка литературы. Приложения располагают в тексте диссертации или оформляют как продолжение работы на ее последующих страницах или в виде отдельного тома. Приложения в тексте или в конце его должны иметь общую с остальной частью работы сквозную нумерацию страниц. Отдельный том приложений должен иметь самостоятельную нумерацию. В тексте диссертации на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте диссертации. Приложения должны быть перечислены в оглавлении диссертации с указанием их номеров, заголовков и страниц. Приложения оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105. Предварительная защита научно-квалификационной работы (диссертации) проводится на заседании кафедры микробиологии, эпизоотологии и вирусологии в виде презентации с использованием мультимедиа-технологий и ответов на заданные вопросы. Формой аттестации по итогам научно-квалификационной работы (диссертации) является зачет с оценкой. Аспиранту выдается выписка заседания кафедры о выполнении научно-квалификационной работы и утверждении рецензентов.



## 10 Фонд оценочных средств «Научные исследования»

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

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ОПК-1 – способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	
1	История и философия науки
1	История науки
1	Основы научно-исследовательской деятельности
1	Научные исследования: Научно-исследовательская деятельность
2	История и философия науки
2	Научные исследования в семестре
2	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
2	Практика практика практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
3	Научные исследования в семестре
3	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
4	Научные исследования в семестре
4	Генетика
4	Современные генные технологии в селекции растений
4	Цитогенетика растений
4	Генетика устойчивости растений
4	Генетика признаков качества сельскохозяйственных растений
4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
5	Научные исследования: Научно-исследовательская деятельность
6	Научные исследования: Научно-исследовательская деятельность
7	Научные исследования: Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	
1-2	История и философия науки
1	История науки
1	Научные исследования: Научно-исследовательская деятельность
2	Философия науки
2	Научные исследования в семестре
2	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессио-

	нальной деятельности
2	Философия культуры, научного исследования и прикладной коммуникации
3	Научные исследования в семестре
4	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
4	Научные исследования в семестре
4	Генетика
4	Современные генные технологии в селекции растений
4	Цитогенетика растений
4	Генетика устойчивости растений
4	Генетика признаков качества сельскохозяйственных растений
5	Научные исследования: Научно-исследовательская деятельность
6	Научные исследования в семестре
7	Научные исследования в семестре
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-2 – способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	
1	История и философия науки
1	История науки
1	Научные исследования: Научно-исследовательская деятельность
2	Философия науки
2	Практика практика практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2	История и философия науки
2	Научные исследования: Научно-исследовательская деятельность
3	Научные исследования: Научно-исследовательская деятельность
4	Современные генные технологии в селекции растений
4	Цитогенетика растений
4	Генетика устойчивости растений
4	Генетика признаков качества сельскохозяйственных растений
4	Научные исследования: Научно-исследовательская деятельность
4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
5	Научные исследования: Научно-исследовательская деятельность
6	Научные исследования: Научно-исследовательская деятельность
7	Научные исследования: Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-3 – готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	
1	История науки

1	Иностранный язык
1	История и философия науки
1	Научные исследования: Научно-исследовательская деятельность
2	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
2	Практика практика практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2	Иностранный язык
2	История и философия науки
2	Научные исследования: Научно-исследовательская деятельность
3	Научные исследования: Научно-исследовательская деятельность
3	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
4	Современные генные технологии в селекции растений
4	Цитогенетика растений
4	Генетика устойчивости растений
4	Генетика признаков качества сельскохозяйственных растений
4	Научные исследования: Научно-исследовательская деятельность
4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
5	Научные исследования: Научно-исследовательская деятельность
6	Научные исследования: Научно-исследовательская деятельность
7	Научные исследования: Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-5 – способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	
1	Иностранный язык
1	История и философия науки
1	Научные исследования: Научно-исследовательская деятельность
2	Философия науки
2	Философия культуры, научного исследования и прикладной коммуникации
2	Практика практика практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2	Иностранный язык
2	История и философия науки
2	Научные исследования: Научно-исследовательская деятельность
3	Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе
3	Основы педагогики и психологии
3	Планирование развития карьеры и личности
3	Самоменеджмент. Управление временем
3	Практика практика практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая)
3	Научные исследования: Научно-исследовательская деятельность
4	Современные генные технологии в селекции растений
4	Цитогенетика растений

4	Генетика устойчивости растений
4	Генетика признаков качества сельскохозяйственных растений
4	Гражданско-правовая защита интеллектуальных прав
4	Научные исследования: Научно-исследовательская деятельность
4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
5	Научные исследования: Научно-исследовательская деятельность
6	Научные исследования: Научно-исследовательская деятельность
7	Научные исследования: Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ПК-1 – владеть представлениями о разнообразии генетических структур растений и понимать значения генетического разнообразия для селекционной практики	
2	Генетика
2	Археогенетика растений
4	Генетика устойчивости растений
4	Генетика признаков качества сельскохозяйственных растений
4	Генетический мониторинг и защита интеллектуальных прав
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ПК-2 – способность применять знания по цитогенетики растений в исследовании и практическом использовании высших растений	
2	Генетика
4	Цитогенетика растений
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ПК-3 – применение современных экспериментальных методов работы с растительными объектами в полевых и лабораторных условиях навыки работы с современной аппаратурой и применять инновационные генетически технологии в селекции растений	
2	Генетика
4	Современные генные технологии в селекции растений
4	Цитогенетика растений
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ПК-4 – способность применять знания по генетики растений в области селекционных исследований	
2	Генетика
4	Генетика устойчивости растений
4	Генетика признаков качества сельскохозяйственных растений
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

ПК-5 – способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в генетике	
1	Научные исследования: Научно-исследовательская деятельность
2	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
2	Практика практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2	Научные исследования в семестре
3	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
3	Научные исследования в семестре
3	Практика практика практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
4	Научные исследования в семестре
4	Практика практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
5	Научные исследования в семестре
6	Научные исследования в семестре
7	Научные исследования в семестре
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ПК-6 – способность преподавать дисциплины генетика и разрабатывать соответствующие учебно-методические материалы в образовательных организациях высшего образования, дополнительного профессионального образования, профессиональных образовательных организациях	
3	Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе
3	Основы педагогики и психологии
3	Практика практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая)
4	Генетика
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ПК-7 – владением методами и инструментальными средствами, способствующими интенсификации познавательной деятельности в генетике	
2	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
2	Практика практика практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
3	Планирование развития карьеры и личности
3	Самоменеджмент. Управление временем
3	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
4	Практика практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
---	--

\* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

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

Компетенция	Содержание в соответствии с ФГОС ВО	Этап (период) прохождения практики, в течение которого формируется компетенция
1	2	3
ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Способностью находить идеи для оптимального решения поставленных задач. Изучением современных методик математического планирования экспериментов, обработки результатов исследований при выполнении задач по НИД с использованием программ: «STATISTICA», «MATLAB» и др. Высокий уровень аналитических исследований, применяется современный математический аппарат, эксперименты проведены с применением современного сложного измерительного оборудования, результаты обработаны с использованием элементов регрессионного анализа, имитационного моделирования.
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	Способностью открыто высказывать идеи по оптимальному решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения на научных семинарах и конференциях. В отчете по НИД видна оригинальность подходов, новизна. Предлагаемые решения удачно связаны с другими отраслями знаний, что говорит о широком кругозоре и достаточной компетенции в смежных областях знаний.
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	Изучением научной литературы по выбранной теме исследований, анализ проблемы, патентный поиск и выбор нового варианта решения проблемы по теме исследований. Публичные доклады о результатах решения задач, выступление на конференциях, участие в дискуссиях на научных семинарах и тематических форумах, в том числе в режиме он-лайн.
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-	Способностью открыто высказывать идеи по оптимальному решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения. Поддержание контактов с отечественными и зарубежными коллегами по темати-

Компетенция	Содержание в соответствии с ФГОС ВО	Этап (период) прохождения практики, в течение которого формируется компетенция
1	2	3
	образовательных задач	ке исследования, в том числе он-лайн. Участие в международных конференциях, публикация в зарубежных журналах.
УК-5	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Публичные доклады о результатах решения задач, выступление на конференциях, участие в дискуссиях на тематических форумах, подготовка совместных публикаций с отечественными и зарубежными коллегами.
ПК-1	владеть представлениями о разнообразии генетических структур растений и понимать значения генетического разнообразия для селекционной практики	Методы анализа генетического материала с учетом различных уровней организации живого организма (клеточный, организменный, популяционный)
ПК-2	способность применять знания по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Способность владеть основными навыками анализа хромосом, особенностей их поведения в мейозе, характер мейоза у полиплоидов, гаплоидов и отдаленных гибридов
ПК-3	применение современных экспериментальных методов работы с растительными объектами в полевых и лабораторных условиях навыки работы с современной аппаратурой и применять инновационные генетические технологии в селекции растений	Знание методов анализа хромосом, особенностей их поведения в мейозе, характер мейоза у полиплоидов, гаплметоды анализа растений самоопылителей, перекрестно-опыляющихся, размножающихся вегетативно, методы индивидуального анализа генотипов растений, методы молекулярного анализа для селекции растений, методы нехромосомной наследственности, изменчивости, инновационные методы генетического анализа генетики индивидуального развития и генетики популяций и отдаленных гибридов
ПК-4	способность применять знания по генетике растений в области селекционных исследований	Знать методы генетического анализа, статистического анализа с целью использования достижений генетики в растениеводческих и селекционно-генетических исследованиях
ПК-5	способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в генетике.	Использованием современной аппаратуры в экспериментальной работе, модификация экспериментальных установок и лабораторных методик для оптимального решения поставленных задач. Использование разработанных методик и приёмов для решения практических задач.
ПК-6	способность преподавать дисциплины генетика и разрабатывать соответствующие	Знать современные методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации, необходимой

Компетенция	Содержание в соответствии с ФГОС ВО	Этап (период) прохождения практики, в течение которого формируется компетенция
1	2	3
	щие учебно-методические материалы в образовательных организациях высшего образования, дополнительного профессионального образования, профессиональных образовательных организациях	для разработки научно-методического и учебно-методического обеспечения реализации программ профессионального обучения
ПК-7	владением методами и инструментальными средствами, способствующими интенсификации познавательной деятельности в генетике.	Изучением научной литературы по выбранной теме исследований, анализ проблемы, патентный поиск и выбор нового варианта решения проблемы по теме исследований. Общением с зарубежными коллегами, в том числе по технологии Skype, обменом информации по технологии Team Viewer. Публичные доклады о результатах решения задач, выступление на конференциях, участие в дискуссиях на тематических форумах, в том числе в режиме он-лайн. Написание статей на достаточно хорошем уровне с опубликованием результатов в рецензируемых журналах с высоким импакт-фактором..

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

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОПК-1—способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий					
Знать современные биологические методики проведения экспериментов, программные	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки в принципах	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок в принципах построения	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок в принципах	Научно-квалификационной работа (диссертация) НКР, доклад НКР, презентация, портфолио



Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
продукты для анализа экспериментальных данных, перечень современных пакетов программ для чтения генетической информации, способы визуализации данных с помощью ЭВМ	построения научного исследования в соответствующей области наук, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании.	научного исследования в соответствующей области наук, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании.	негрубых ошибок в принципах построения научного исследования в соответствующей области наук, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании.	построения научного исследования в соответствующей области наук, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании.	
Уметь обрабатывать и анализировать полученные данные на ПЭВМ с современным прикладным программным обеспечением, применять методику планирования эксперимента, моделировать процессы и биологические модели на ЭВМ и делать соответствующие выводы	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки в обосновании актуальности, новизне, теоретической и практической значимости собственного исследования, определять методологию исследования, уметь делать выводы из	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме обосновывает актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию исследования,	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами в обосновании актуальности, новизне, теоретической и практической значимости собственного исследования, определять	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме с обоснованием актуальности, новизны, теоретической и практической значимости собственного исследования, определять	Научно-квалификационная работа (диссертация) НКР, доклад НКР, презентация

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
об адекватности полученных данных.	проведенного исследования и определять перспективы дальнейшей работы, уметь анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные выводы, отстаивать собственную научную концепцию в дискуссии, выступать оппонентом и рецензентом по научным работам.	уметь делать выводы из проведенного исследования и определять перспективы дальнейшей работы, уметь анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные выводы, отстаивать собственную научную концепцию в дискуссии, выступать оппонентом и рецензентом по научным работам.	методологию исследования, уметь делать выводы из проведенного исследования и определять перспективы дальнейшей работы, уметь анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные выводы, отстаивать собственную научную концепцию в дискуссии, выступать оппонентом и рецензентом по научным работам.	методологию исследования, уметь делать выводы из проведенного исследования и определять перспективы дальнейшей работы, уметь анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные выводы, отстаивать собственную научную концепцию в дискуссии, выступать оппонентом и рецензентом по научным работам.	
Владеть свободной ориентацией в информационных источниках и научной литературе, логикой научного исследования, применением современного оборудования для ви-	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки в умении свободно ориентироваться в источниках и научной ли-	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами в умении свободно ориентироваться в источниках и научной литературе, вла-	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами в умении свободно ориентироваться в источниках и научной литературе, вла-	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов в умении свободно ориентироваться в источниках и научной литературе, владеть логикой науч-	Научно-квалификационная работа (диссертация) НКР, доклад НКР, презентация

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
зуального анализа генетических карт, поведения хромосом в мейозе, анализ микроспорогенеза при работе с сельскохозяйственными растениями, а также их дикими сородичами для обработки экспериментальных данных	тературе, владеть логикой научного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции	деть логикой научного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции	деть логикой научного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции	ного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции	
УК-1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и в междисциплинарных областях					
Знать принципы построения проведения анализа и оценки современных научных достижений	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки в основных принципах применения эффективных методов исследования в научно-исследовательской деятельности.	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок в основных принципах применения эффективных методов исследования в научно-исследовательской деятельности.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок в основных принципах применения эффективных методов исследования в научно-исследовательской деятельности.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок в основных принципах применения эффективных методов исследования в научно-исследовательской деятельности.	Научно-квалификационная работа (диссертация) НКР, доклад НКР, презентация

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
Уметь применять методологию проведения критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки в правильно используемых эффективных методах исследования.	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме правильно используемых эффективных методах исследования.	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами в правильно используемых эффективных методах исследования.	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме с правильно используемыми эффективными методами исследования.	Научно-квалификационная работа (диссертация) НКР, доклад НКР, презентация
Владеть свободной ориентацией в научной литературе, проводить анализ и оценку современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки в свободном владении эффективными методами исследования в научной исследовательской работе.	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами в свободном владении эффективными методами исследования в научной исследовательской работе.	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами в свободном владении эффективными методами исследования в научной исследовательской работе.	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов в свободном владении эффективными методами исследования в научной исследовательской работе.	Научно-квалификационная работа (диссертация) НКР, доклад НКР, презентация
УК-2 – способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного подхода					
Знать прин-	Уровень	Минимально	Уровень	Уровень	Научно-квалифика-

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ципы проведения проектирования и осуществления комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки в основных принципах применения эффективных методов исследования в научно-исследовательской деятельности.	допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок в основных принципах применения эффективных методов исследования в научно-исследовательской деятельности.	знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок в основных принципах применения эффективных методов исследования в научно-исследовательской деятельности.	знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок в основных принципах применения эффективных методов исследования в научно-исследовательской деятельности.	ционной работа (диссертация) НКР, доклад НКР, презентация
Уметь применять необходимые методы научных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки в правильно используемых эффективных методах исследования.	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме правильно используемых эффективных методах исследования.	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами в правильно используемых эффективных методах исследования.	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме с правильно используемыми эффективными методами исследования.	Научно-квалификационной работа (диссертация) НКР, доклад НКР, презентация
Владеть свободной ориентацией в научной	При решении стандартных задач не про-	Имеется минимальный набор навыков для ре-	Продемонстрированы базовые навыки при	Продемонстрированы навыки при решении не-	Научно-квалификационной работа (диссертация) НКР, доклад

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
литературе, и логикой научного исследования, терминами научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции	демонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки в свободном владении эффективными методами исследования в научной исследовательской работе.	шения стандартных задач с некоторыми недочетами в свободном владении эффективными методами исследования в научной исследовательской работе.	решении стандартных задач с некоторыми недочетами в свободном владении эффективными методами исследования в научной исследовательской работе.	стандартных задач без ошибок и недочетов в свободном владении эффективными методами исследования в научной исследовательской работе.	НКР, презентация
УК-3– готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач					
Знать принципы для участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки в основных принципах применения эффективных методов исследования в научной исследовательской деятельности.	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок в основных принципах применения эффективных методов исследования в научной исследовательской деятельности.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок в основных принципах применения эффективных методов исследования в научной исследовательской деятельности.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок в основных принципах применения эффективных методов исследования в научной исследовательской деятельности.	Научно-квалификационная работа (диссертация) НКР, доклад НКР, презентация
Уметь применять необходимые знания для проведения научных ис-	При решении стандартных задач не продемонстрированы ос-	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные	Научно-квалификационная работа (диссертация) НКР, доклад НКР, презентация

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
следований в работе российских и международных исследовательских коллективов	новные умения, имели место грубые ошибки в правильно используемых эффективных методах исследования.	негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме правильно используемых эффективных методах исследования.	задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами в правильно используемых эффективных методах исследования.	задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме с правильно используемыми эффективными методами исследования.	
Владеть научным мышлением, а так же свободной ориентацией в научной обстановке и работе российских и международных исследовательских коллективов	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки в свободном владении эффективными методами исследования в научной исследовательской работе.	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами в свободном владении эффективными методами исследования в научной исследовательской работе.	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами в свободном владении эффективными методами исследования в научной исследовательской работе.	Продемонстрированы навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов в свободном владении эффективными методами исследования в научной исследовательской работе.	Научно-квалификационная работа (диссертация) НКР, доклад НКР, презентация
<b>УК-5- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</b>					
Знать основные правила поведения на производстве, в образовательных учреждениях и общественных местах	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки в основных принципах	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок в основных принципах применения	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок в основных принципах	Научно-квалификационная работа (диссертация) НКР, доклад НКР, презентация

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	применения эффективных методов исследования в научно-исследовательской деятельности.	эффективных методов исследования в научно-исследовательской деятельности.	ошибок в основных принципах применения эффективных методов исследования в научно-исследовательской деятельности.	применения эффективных методов исследования в научно-исследовательской деятельности.	
Уметь выразить свою мысль в доступном виде для подчиненных и руководителей; проводить занятия на высоком уровне	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки в правильно используемых эффективных методах исследования.	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме правильно используемых эффективных методах исследования.	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами в правильно используемых эффективных методах исследования.	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме с правильно используемыми эффективными методами исследования.	Научно-квалификационная работа (диссертация) НКР, доклад НКР, презентация
Владеть культурной речью и способностью донести информацию до обучающихся	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки в свободном владении эффектив-	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами в свободном владении эффектив-	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами в свободном владении эффектив-	Продемонстрированы навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов в свободном владении эффектив-	Научно-квалификационная работа (диссертация) НКР, доклад НКР, презентация



Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	ными методами исследования в научно-исследовательской работе.	дами исследования в научно-исследовательской работе.	дами исследования в научно-исследовательской работе.	дования в научно-исследовательской работе.	
ПК-1 – владеть представлениями о разнообразии генетических структур растений и понимать значения генетического разнообразия для селекционной практики					
Знать основные методы молекулярно-генетического, цитогенетического анализа оценки генетического разнообразия растений для задач селекции и семеноводства	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки в методах научных исследований для проведения исследований с разнообразии генетических структур растений и понимать значения генетического разнообразия для селекционной практики	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок в методах научных исследований исследований с разнообразии генетических структур растений и понимать значения генетического разнообразия для селекционной практики	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок в методах научных исследований для проведения исследований с разнообразии генетических структур растений и понимать значения генетического разнообразия для селекционной практики	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок в методах научных исследований для проведения диагностических и лечебных ветеринарно-санитарных мероприятий.	Доклады, Контрольная работа
Уметь проводить оценку генетического разнообразия растений на основе базовых критериев	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания,	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными не-	Контрольная работа, опрос

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	с применением методов исследований для проведения научных исследований с разнообразии генетических структур растений и понимать значения генетического разнообразия для селекционной практики	но не в полном объеме с применением методов исследований для проведения научных, исследований с разнообразии генетических структур растений и понимать значения генетического разнообразия для селекционной практики	все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами с применением методов исследований с разнообразии генетических структур растений и понимать значения генетического разнообразия для селекционной практики	дочетами, выполнены все задания в полном объеме с применением методов исследований с разнообразии генетических структур растений и понимать значения генетического разнообразия для селекционной практики	
Владеть навыками проведения основного комплекса сравнительного генетического анализа для представителей различных групп растений с учетом особенностей индивидуального развития	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки владения методами исследований для проведения научных исследований с разнообразии генетических структур растений и понимать значения генетического разнообразия	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами владения методами исследований для проведения научных исследований с разнообразии генетических структур растений и понимать значения генетического разнообразия	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами владения методами исследований для проведения научных исследований с разнообразии генетических структур растений и понимать значения генетического разнообразия	Продемонстрированы навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов владения методами исследований для проведения научных исследований с разнообразии генетических структур растений и понимать значения генетического разнообразия для селекционной	Доклады,

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	зия для селекционной практики	зия для селекционной практики	зия для селекционной практики	практики	
ПК-2 – способность применять знания по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений					
Знать основные параметры характеристики хромосом, особенностей их поведения в мейозе, характер мейоза у полиплоидов, гаплоидов и отдаленных гибридов	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки владения методами цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами владения методами цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами владения методами цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов владения методами исследований цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Доклады, Контрольная работа
Уметь пользоваться цитологическими методами для описания кариотип сельскохозяйственных растений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки с применением методов по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами владения методами исследований по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов владения методами исследований по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Контрольная работа, опрос
Владеть на-	При реше-	Продемон-	Продемон-	Продемон-	Анализ статьи,

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
выками описания и идентификации карриотипов высших растений с различным уровнем плоидности и геномным составом	нии стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки с применением методов по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	стрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	стрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами владения методами исследования по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	стрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов владения методами исследований по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	опрос
ПК-3 – применение современных экспериментальных методов работы с растительными объектами в полевых и лабораторных условиях навыки работы с современной аппаратурой и применять инновационные генетически технологии в селекции растений					
Знать методы анализа растений самоопылителей, перекрестноопыляющихся, размножающихся вегетативно, методы индивидуального анализа генотипов растений, методы молекулярного анализа для селекции растений, методы нехро-	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки владения методами цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами владения методами цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами владения методами цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов владения методами исследований цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Доклады, опрос

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
мосомной наследственности, изменчивости, инновационные методы генетического анализа генетики индивидуального развития и генетики популяций					
Уметь выбирать методы анализа растительных объектов с учетом их генетической структуры для задач селекции и семеноводства сельскохозяйственных растений.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки с применением методов по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами владения методами исследования по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов владения методами исследований по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Контрольная работа, опрос
Владеть навыками выбора рациональных или оптимальных методов генетического анализа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками,	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми не-	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Доклады

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
сельскохозяйственных растений, навыками гибридологического, цитогенетического и молекулярного анализов	место грубые ошибки с применением методов по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	выполнены все задания, по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	дочетами владения методами исследований по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	владения методами исследований по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	
ПК-4 – способность применять знания по генетики растений в области селекционных исследований					
Знать методы генетического анализа, статистического анализа с целью использования достижений генетики в растениеводческих и селекционно-генетических исследованиях	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки владения методами цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами владения методами цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами владения методами цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов владения методами исследований цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Доклады, Контрольная работа
Уметь применять знания об организации и функционировании генетического материала для конкретных задач селекции	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки с применением мето-	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, по цитогенетике рас-	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами владения методами исследования-	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов владения методами исследований по цитогене-	Контрольная работа, опрос

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	дов по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	тений в исследовании и практическом использовании высших растений	ний по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	нетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	
Владеть навыками работы с различным генетическим материалом, полученными знаниями для проведения генетического анализа сельскохозяйственных растений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки с применением методов по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами владения методами исследований по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов владения методами исследований по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Доклады
ПК-5 – способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в генетике					
Знать современные образовательные технологии профессионального образования в генетике	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки владения методами цитогенетике растений в исследова-	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами владения методами цитогенетике растений в исследова-	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами владения методами цитогенетике растений в исследова-	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов владения методами исследований цитогенетике растений в исследова-	Научно-квалификационная работа (диссертация) НКР, доклад НКР, презентация

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	нии и практическом использовании высших растений	тическом использовании высших растений	тическом использовании высших растений	тическом использовании высших растений	
Уметь осуществлять сбор и анализ научнотехнической информации по тематике исследования в генетике	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки с применением методов по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами владения методами исследований по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов владения методами исследований по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Научно-квалификационная работа (диссертация) НКР, доклад НКР, презентация
Владеть методикой сбора и анализа современной научнотехнической информацией по тематике исследования в генетике	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки с применением методов по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами владения методами исследований по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов владения методами исследований по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Научно-квалификационная работа (диссертация) НКР, доклад НКР, презентация



Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ПК-6 – способность преподавать дисциплины генетика и разрабатывать соответствующие учебно-методические материалы в образовательных организациях высшего образования, дополнительного профессионального образования, профессиональных образовательных организациях					
Знать современные методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации, необходимой для разработки научно-методического и учебно-методического обеспечения реализации программ профессионального обучения	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки владения методами цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами владения методами цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами владения методами цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов владения методами исследований цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Кейс задание
Уметь разрабатывать учебно-методическое обеспечение реализации программ образовательных организациях высшего образования, дополнительного профессионального образования, профессионального	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки с применением методов по цитогенетике растений в исследовании и практическом	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших рас-	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами владения методами исследований по цитогенетике растений в исследовании и практическом	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов владения методами исследований по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании	Кейс задание

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
нальных образовательных организациях с учетом требований нормативно-методических документов; отечественного и зарубежного опыта.	использовании высших растений	тений	использовании высших растений	высших растений	
Владеть навыком проведения учебных занятий по дисциплинам в области генетики	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки с применением методов по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами владения методами исследований по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов владения методами исследований по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Кейс задание
ПК-7 – владением методами и инструментальными средствами, способствующими интенсификации познавательной деятельности в генетике					
Знать современные образовательные технологии профессионального образования по генетике	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки владения ме-	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами владения методами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами владения методами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов владения методами исследований	Кейс-задания, предоставление дневника и отчета по производственной практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	тодами цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	
Уметь осуществлять сбор и анализ научно-технической информации по тематике исследования в области генетики	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки с применением методов по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами владения методами исследований по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов владения методами исследований по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Кейс-задания, предоставление дневника и отчета по производственной практике
Владеть методикой сбора и анализа современной научно-технической информацией по тематике исследования в области генетики	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки с применением методов по цитогенетике растений в исследовании и прак-	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами владения методами исследований по цитогенетике растений в исследова-	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов владения методами исследований по цитогенетике растений в исследовании и практическом исполь-	Кейс-задания, предоставление дневника и отчета по производственной практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	тическом использовании высших растений	высших растений	тическом использовании высших растений	зовании высших растений	

### **10.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### ***10.3.1 Для текущего контроля по компетенциям***

ОПК-1 – способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий; УК-1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; УК-2 – способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки; УК-3 – готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач; УК-5 – способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития; ПК-1 – владеть представлениями о разнообразии генетических структур растений и понимать значения генетического разнообразия для селекционной практики; ПК-2 – способность применять знания по цитогенетики растений в исследовании и практическом использовании высших растений; ПК-3 – применение современных экспериментальных методов работы с растительными объектами в полевых и лабораторных условиях навыки работы с современной аппаратурой и применять инновационные генетически технологии в селекции растений; ПК-4 – способность применять знания по генетики растений в области селекционных исследований; ПК-5 – способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в генетике; ПК-6 – способность преподавать дисциплины генетика и разрабатывать соответствующие учебно-методические материалы в образовательных организациях высшего образования, дополнительного профессионального образования, профессиональных образовательных организациях; ПК-7 – владением методами и инструментальными средствами, способствующими

#### **Научная дискуссия**

Тема научной дискуссии. Научно-квалификационная работа (диссертация).

Вопрос 1. Что является обязательной составной частью образовательной программы высшего образования программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре?

Вопрос 2. Какие этапы, включает в себя процедура подготовки научно-квалификационной работы (диссертации)?

Вопрос 3. На какой основе выполняется аспирантом научно-квалификационная работа (диссертация)?

Вопрос 4. Какими навыками необходимо обладать для выполнения и представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)?

Вопрос 5. Каким требованиям должна соответствовать научно-квалификационная работа (диссертация)?

Вопрос 6. Что являются основной целью при выполнении научно-квалификационной работы и представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)?

Вопрос 7. На основе, каких существенных критериев определяется логически завершенное научное исследование?

Вопрос 8. Что должен отражать научный доклад?

Вопрос 9. Какими методами исследования можно использовать при выполнении научно-квалификационной работы (диссертации)?

Вопрос 10. Какой научной литературой можно пользоваться при выполнении научно-квалификационной работы (диссертации)?

Вопрос 11. Назовите методы и приемы научного исследования, использованные в ходе выполнения научно-исследовательской работы.

Вопрос 12. Что послужило объектом исследования, выполняемой научно-исследовательской работы?

Вопрос 13. Что такое научная статья?

Вопрос 14. Назовите отечественных авторов занимающихся данной тематикой.

Вопрос 15. Назовите зарубежных авторов занимающихся данной тематикой.

Вопрос 16. Обоснуйте собственные научные предложения по исследуемой теме.

Вопрос 17. Назовите источники информации, задействованные в ходе проведения научного исследования.

Вопрос 18. В чем заключается научная новизна ваших исследований?

Вопрос 19. Какие виды работ включает в себя научно-исследовательская деятельность?

Вопрос 20. Какие приняты решения по обеспечению экологической безопасности?

Вопрос 12. 12. Как проводился сбор и анализ информации о предмете исследования?

Вопрос 21. Как составить план исследования?

Вопрос 22. Какова теоретическая и практическая значимость ваших исследований?

Вопрос 23. Каковы цели и задачи исследования?

Вопрос 24. Из каких этапов состоит научно-исследовательская деятельность?

Вопрос 25. Какие требования предъявляются к составлению программы сбора материала?

Вопрос 26. Какая литература является первоисточником при оформлении литературного обзора?

Вопрос 27. Какие могут быть ошибки при проведении статистического исследования?

Вопрос 28. Как правильно провести интерпретацию полученных данных и графических изображений на основе сопоставления с нормативами, с данными других научных исследований?

Вопрос 29. Какие виды наблюдений существуют при проведении исследований?

Вопрос 30. Что является объектом и единицей исследования?

Вопрос 31. Какие способы используют при проведении исследований?

Вопрос 32. Какие новые теоретические выкладки вами предложены?

Вопрос 33. Какие программы применялись при проведении научно-исследовательских разработок?

Вопрос 34. Какие современные технологии учитывались при решении основных задач по исследуемой проблеме?

### ***10.3.2 Для промежуточного контроля по компетенциям***

ОПК-1 – способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий; УК-1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; УК-2 – способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки; УК-3 – готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач; УК-5 – способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития; ПК-1 – владеть представлениями о разнообразии генетических структур растений и понимать значения генетического разнообразия для селекционной практики; ПК-2 – способность применять знания по цитогенетики растений в исследовании и практическом использовании высших растений; ПК-3 – применение современных экспериментальных методов работы с растительными объектами в полевых и лабораторных условиях; ПК-4 – способность применять знания по генетике растений в области селекционных исследований; ПК-5 – способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в генетике; ПК-6 – способность преподавать дисциплины генетика и разрабатывать соответствующие учебно-методические материалы в образовательных организациях высшего образования, дополнительного профессионального образования, профессиональных образовательных организациях; ПК-7 – владением методами и инструментальными средствами, способствующими

### **Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля «Научные исследования» (зачета с оценкой)**

1. Обоснуйте актуальность выбранной Вами научной темы и степень ее разработанности в научной среде.
2. Уровень освещения в информационном поле Вашей научной темы, ее оригинальность и место в науке.
3. Степень востребованности производством Ваших разработок на сегодняшний день и на дальнейшую перспективу.
4. По какому принципу определяли объект и предмет исследования: установление границ объекта исследований, связей объекта с остальными структурными системами; выделение

предмета исследований из всех основных характеристик объекта, обоснование важности установленного предмета исследований.

5. На основании, каких данных выдвинута Вами научная гипотеза?  
постановка цели и задач исследования.
6. Как проводили выбор и изучение методов проведения научных исследований?
7. Как проводили испытания по определению факторов хромосомных мутаций?
8. Как проводят пыльцевой анализ?
9. Как проводили анализ по кариологии хромосом у растений?
10. Обоснуйте организацию цитогенетических исследований у объекта.
11. Обоснуйте риск возникновения летальных мутаций у объекта.
12. Проводили ли разработку мероприятий по предотвращению нарушения мейоза?
13. Разрабатывали ли схему, технологическую функционирования объекта исследований?
14. Как проводили экспериментальную проверку теоретических положений – организацию рабочего места исследований?
15. Как проводили разработку рабочего макета устройства и поисковые опытные лабораторные исследования?
16. Как осуществляли проведение основных лабораторных экспериментов?
17. Как осуществляли проведение полевых экспериментов?
18. Осуществляли ли математическую компьютерную обработку экспериментальных данных?
19. Проводили ли статистический анализ и проверку адекватности полученных данных?
20. Проводили ли экономическая оценку эффективности внедрения новых методов, технологий, биопрепаратов: получение основных расчетных данных для предмета исследования; графическое или иное интерпретирование основных характеристик объекта исследований; синтез новых решений объекта или его части, модернизация существующих конструкций; формулировка теоретических выводов.
21. Какое лабораторное оборудование использовали при выполнении научно-исследовательской работы?
22. Какие современные исследования проводят для диагностики наличия чежеродного генетического материала?
23. Какие требования предъявляются при работе с цитологическими объектами.
24. Какие требования предъявляются при работе с гаплоидными организмами?
25. Какие требования предъявляются при работе с полиплоидными организмами?
26. Какие современные исследования проводят для маркирования генетического материала?
27. Основные положения охраны труда и пожарной безопасности при работе цитогенетической лаборатории.
28. Какие методики применяются для генетических исследований?
29. Какие методики применяются для цитогенетических исследований?
30. Какие методики применяются для молекулярных исследований?
31. Какие методы применяются для генетико-селекционных исследований?
32. Какие методы применяются для популяционных исследований?
33. Какие методы применяются для тест-объектов исследований?
34. С какой целью проводят биометрический анализ результатов исследований?
35. С какой целью проводят построение графических изображений, таблиц (Microsoft Excel).

## **Отчет о выполнении научно-исследовательской работы**

Содержание отчета	Формируемые компетенции (согласно программе практики)
-------------------	---

1. Раздел 1 Обоснование актуальности выбранной темы	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2
2. Раздел 2 Определение объекта и предмета исследования.	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2,
3. Раздел 3 Постановка цели и задачи исследования: – степень разработанности выбранной темы в научной среде (в том числе и сельскохозяйственной науки) и уровень ее освещения в информационном поле; – оригинальность темы и место в науке; – степень востребованности таких разработок производством (в том числе сельским хозяйством) на сегодняшний день и на дальнейшую перспективу.	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7
4. Раздел 4 Выбор методик и изучение методов проведения научных исследований.	УК-5, ПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
5. Раздел 5 Проведение научных исследований: – контроль качества и безопасности входящего сырья; – изучение и разработка мероприятий, обеспечивающих санитарное благополучие технологических этапов производства; – проведение обучения, аудита для улучшения микробиологической безопасности на производстве	УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
6. Раздел 6 1. Теоретическое исследование: – организация эпидемиологического мониторинга контролируемого объекта; – оценка рисков возникновения эпизоотического процесса; – разработка мероприятий по предотвращению заболеваний; – разработка схем, технологий функционирования объекта исследований; 2. Экспериментальная проверка теоретических положений.	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
7. Раздел 7 Экономическая или экологическая оценка эффективности внедрения новых методов, технологий, биопрепаратов: – получение основных расчетных данных для предмета исследования; – графическое или иное интерпретирование основных характеристик объекта исследований; – синтез новых решений объекта или его части, модернизация существующих конст-	УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7



рукций; – формулировка теоретических выводов.	
8. Раздел 8 Систематизация результатов научных исследований, проведение биометрических расчетов	УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
Перечень документов: 1. Индивидуальное задание 2. Рабочий график (план) 3. Отчет о выполнении научно-исследовательской работы 4. Отзыв научного руководителя 5. Аттестационный лист	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7

## **10.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценки знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Проводится согласно с Положением системы менеджмента качества нормативный акт университета Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

### **Научная дискуссия**

Научная дискуссия – метод, контроля знаний, заключающийся в осуществлении взаимодействия между преподавателем и аспирантом посредством получения от аспиранта ответов на заранее сформулированные вопросы.

Цаценко Л.В. Методические рекомендации по организации и проведению научных исследований аспирантов **«Научные исследования»** по направлению подготовки: 06.06.01 Биологические науки, направленность «Генетика» Краснодар : КубГАУ, 2020.- 32с.[https://edu.kubsau.ru/file.php/156/MU\\_Nauchnye\\_issledovaniya\\_Genetika\\_2020\\_536015\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/156/MU_Nauchnye_issledovaniya_Genetika_2020_536015_v1_.PDF)

### **Критерии оценки знаний обучаемых при проведении опроса.**

**Оценка «отлично»** выставляется за полный ответ на поставленный вопрос с включением в содержание ответа лекции, материалов учебников, дополнительной литературы без наводящих вопросов.

**Оценка «хорошо»** выставляется за полный ответ на поставленный вопрос в объеме лекции с включением в содержание ответа материалов учебников с четкими положительными ответами на наводящие вопросы преподавателя.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется за ответ, в котором озвучено более половины требуемого материала, с положительным ответом на большую часть наводящих вопросов.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется за ответ, в котором озвучено менее половины требуемого материала или не озвучено главное в содержании вопроса с отрицательными ответами на наводящие вопросы или аспирант отказался от ответа без предварительного объяснения уважительных причин.

### **Подготовка к научной дискуссии оценивается с учетом следующих критериев:**

**Оценка «отлично»** выставляется за полный ответ на поставленный вопрос с включением в содержание ответа лекции, материалов учебников, дополнительной литературы без наводящих вопросов.

**Оценка «хорошо»** выставляется за полный ответ на поставленный вопрос в объеме

лекции с включением в содержание ответа материалов учебников с четкими положительными ответами на наводящие вопросы преподавателя.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется за ответ, в котором озвучено более половины требуемого материала, с положительным ответом на большую часть наводящих вопросов.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется за ответ, в котором озвучено менее половины требуемого материала или не озвучено главное в содержании вопроса с отрицательными ответами на наводящие вопросы или аспирант отказался от ответа без предварительного объяснения уважительных причин.

Промежуточная аттестация обучающегося осуществляется научным руководителем. Оценка сформированности компетенций у обучающихся производится в конце каждого семестра путем представления доклада (в виде презентации) и отчета научному руководителю.

До этого аспирант формирует портфолио с набором материалов подтверждающих результаты НИР: выступления на конференциях, публикации, фотографии изготовленного оборудования, протоколы испытаний, и т. д. Возможно во время доклада также демонстрация действующего макетного образца. В случае получения призового места на Всероссийском конкурсе научных работ или другого престижного мероприятия аналогичного уровня аттестация за данный этап НИР может производиться автоматически.

Для выполнения научно-исследовательской работы научный руководитель составляет план и график (приложение А, приложение Б).

При выполнении научных исследований обучающийся должен вести первичную документацию, где должны быть отражены все запланированные исследования. Произведены биометрические расчеты полученных результатов. По окончании научных исследований аспиранты пишут отчет, титульный лист, который оформляется по определенной форме (приложение В, приложение Г). К отчету прикладывается отзыв научного руководителя (приложение Д).

Высокий уровень аналитических исследований, применяется сложный математический аппарат, эксперименты проведены с применением современного сложного измерительного оборудования, результаты обработаны с использованием элементов регрессионного анализа, имитационного моделирования.

Для проведения промежуточной аттестации НИР аспирантов руководителям можно рекомендовать интегральную шкалу оценивания с анализом или учетом аналитических оценок отдельных этапов (качество доклада, качество самой работы, представленные материалы и т.д.).

## **Критерии оценивания по результатам выполнения обучающимися научно-исследовательской работы**

Результаты выполнения и защиты отчета «Научные исследования» оцениваются «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и заносятся в зачетную книжку обучающегося, протокол защиты отчета, ведомость.

<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Критерии оценивания компетенций (результатов)</b>	<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Письменный отчет (научно-исследовательская работа)	– соответствие структуры и содержания разделов отчета по	«отлично» (зачтено)	Оценку «отлично» или «зачтено» заслуживает обучающийся, который выполнил весь намеченный объем работы в срок и на высоком уровне

Наименование оценочного средства	Критерии оценивания компетенций (результатов)	Оценка	Критерии оценивания
	<p>практике заданию, требованиям и методическим рекомендациям;</p> <p>– степень раскрытия сущности вопросов, качество представленных аналитических материалов, характеризующих объект исследования</p> <p>– соблюдение требований к оформлению</p> <p>– грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии во время защиты отчета</p> <p>– полнота, точность, аргументированность ответов во время защиты отчета</p>		<p>в соответствии с программой практики, проявил самостоятельность, творческий подход и соответствующую профессиональную подготовку, показал владение теоретическими знаниями и практическими навыками проведения аналитического исследования, умение работать с аналитической информацией, и системно оценивать представленную в них информацию, а также умение делать выводы и аргументировать собственную позицию; требования к оформлению полностью соблюдены.</p>
		«хорошо» (зачтено)	<p>Оценку «хорошо» или «зачтено» заслуживает обучающийся, который полностью выполнил намеченную на период практики программу, однако допустил незначительные просчеты методического характера при общем хорошем уровне профессиональной подготовки, недостаточно полно представил аналитические материалы исследования, сформулировал предложения по решению выявленных в процессе практики проблем, составляющих сферу научных интересов обучающегося; имеются упущения в оформлении отчета.</p>
		«удовлетворительно» (зачтено)	<p>Оценку «удовлетворительно» или «зачтено» заслуживает обучающийся при частичном выполнении намеченной на период практики программы, если он допустил просчеты или ошибки методического характера, а представленный им информационный материал не позволяет в полной мере сформировать аналитическую базу исследования и требует соответствующей дополнительной обработки и систематизации; имеются существенные отступления от требований к оформлению отчета.</p>

Наименование оценочного средства	Критерии оценивания компетенций (результатов)	Оценка	Критерии оценивания
		«неудовлетворительно» (не зачтено)	Оценки «неудовлетворительно» или «не зачтено» заслуживает обучающийся, не выполнивший программу практики и представивший отчет, выполненный на крайне низком уровне; требования к оформлению отчета не соблюдены.

Второй этап – определение оценки степени сформированности каждой компетенции обучающимся. Для этого выбираются оценки (по пятибалльной системе) научного руководителя, а также, если принимал участие ответственного преподавателя, по критериям и разносятся по компетенциям. В нижней части таблицы получаются среднее значение оценки сформированности по каждой компетенции. При необходимости, можно уточнить по какому критерию и какая компетенция имеет низкое значение, что необходимо для корректировки учебного процесса.

На третьем этапе (завершающем) оценки степени сформированности каждой

**Примерная форма для оценки сформированности компетенций научным руководителем результатов научно-исследовательской работы аспиранта**

Критерии оценки	отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
<b>Актуальность и степень обоснования выбора темы</b> (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, )				
<b>Степень завершенности работы</b> УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ПК-5, ПК-5, ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-6,ПК-7 )				
<b>Объем и глубина проработки материала в работе</b> УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ПК-5, ПК-5, ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-6,ПК-7 )				
<b>Уровень владения материалом</b> УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ПК-5, ПК-5, ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-6,ПК-7 )				
<b>Достоверность и обоснованность полученных результатов и выводов</b> (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ПК-5, ПК-5, ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-6,ПК-7 )				
<b>Значение для практики и науки</b> (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ПК-5, ПК-5, ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-6,ПК-7 )				
<b>Использование современных технологий</b>				

УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ПК-5, ПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7 )				
<b>Качество доклада - композиция, убежденность, терминология, культура речи, способность заинтересовать аудиторию</b> УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ПК-5, ПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7 )				
<b>Эрудиция, наличие междисциплинарных связей (ОПК-1, ОПК-2, УК-1, УК-2, УК-4, УК-6, ПК-8)</b>				
<b>Количество оформления портфолио (графический материал, фотографии и т.д.) (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ПК-5, ПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4)</b>				
<b>Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, умение использовать свою информированность для косвенного ответа, готовность к дискуссии</b> УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ПК-5, ПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7 )				
<b>Наличие макетного образца, демонстрация его работы (ОПК-1, ОПК-3, УК-1, УК-6)</b>				
<b>Уровень возможного практического применения (наличие акта внедрения, протоколы испытаний) ,</b> УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ПК-5, ПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7 )				
<b>Уровень апробации (доклады на конференциях, публикации в журналах, наличие грамот и дипломов)</b> УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ПК-5, ПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7 )				
<b>Деловые качества-староста, командир строительного отряда, ответственное отношение к выполнению разовых поручений, стремление к достижению результата и т.д. (УК-3, УК-5)</b>				

## 11 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### Основная учебная литература

1. Афанасьев В. В. Рабочая программа дисциплины «Методология и методы научного исследования» / В. В. Афанасьев – [Электронный ресурс]: Режим доступа:

[http://op.vlsu.ru/fileadmin/Programmy/Bacalavr\\_academ/44.03.05/Nach\\_obrazovs\\_org\\_log\\_rab/R\\_prog/mag\\_zaoch\\_metodologija.pdf](http://op.vlsu.ru/fileadmin/Programmy/Bacalavr_academ/44.03.05/Nach_obrazovs_org_log_rab/R_prog/mag_zaoch_metodologija.pdf) , Москва, 2016.

2. Нецадим Н. Н. Методология подготовки диссертации / Н. Н. Нецадим, Л. В. Цаценко. – [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://kubsau.ru/upload/iblock/c3f/c3fc7aae2c424fe2178edcb351760a6c.pdf>, Краснодар, КубГАУ. – 2014. – 52 с.

3. Цаценко Л. В. Основы научных исследований. УП. / Л. В. Цаценко. – [Электронный ресурс]: Режим доступа:

<https://kubsau.ru/upload/iblock/a69/a697b7fd029f6be8dde0d10a251900e9.pdf>

Краснодар, КГАУ. 2016. – 91с.

### **Дополнительная учебная литература**

1. Леонова О.В. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: методические рекомендации/ Леонова О.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2015.— 61 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46822>.— ЭБС «IPRbooks»

2. УП Ботаническая иконография тыквенных культур. [Электронный ресурс]. Цаценко Л.В. 11.09.2017 г.

[http://edu.kubsau.ru/file.php/104/Cacenko\\_L.V.\\_Botanicheskaja\\_ikonografija](http://edu.kubsau.ru/file.php/104/Cacenko_L.V._Botanicheskaja_ikonografija).

[http://edu.kubsau.ru/file.php/157/Osnovy-nauchno\\_issled.dejat](http://edu.kubsau.ru/file.php/157/Osnovy-nauchno_issled.dejat)

3. УП Применение образовательных технологий при изучении биологических дисциплин. Цаценко Л.В. 19.10.2016 г.

[http://edu.kubsau.ru/file.php/104/2016\\_-\\_PRIMENENIE\\_OBRAZOVATLENYKH\\_TEKHNOLOGII\\_uchebnoe\\_posobie](http://edu.kubsau.ru/file.php/104/2016_-_PRIMENENIE_OBRAZOVATLENYKH_TEKHNOLOGII_uchebnoe_posobie)

5. Цаценко Л.В. Использование метафор в научных исследованиях и учебном процессе : учеб. пособие. Краснодар : КубГАУ, 2018. – 93 с.

<https://kubsau.ru/upload/iblock/c94/c942a357cbc4f5de084aba3828d55313.pdf>

6. Фирсов, Г. М. Биологическая безопасность в лабораториях: учебное пособие [Электронный ресурс]. Г. М Фирсов. – Волгоград: Волгоградский государственный аграрный университет, 2018. – 196 с.: ISBN. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1007971>

### **Методические рекомендации для научных исследований обучающихся**

1. Цаценко, Л.В. Применение образовательных технологий при изучении биологических дисциплин [Электронный ресурс]. Краснодар : КубГАУ, 2016. – 96 с. [https://edu.kubsau.ru/file.php/104/2016\\_-\\_PRIMENENIE\\_OBRAZOVATLENYKH\\_TEKHNOLOGII\\_uchebnoe\\_posobie\\_.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/104/2016_-_PRIMENENIE_OBRAZOVATLENYKH_TEKHNOLOGII_uchebnoe_posobie_.pdf)

2. Цаценко Л.В. Творческие задания как форма интерактивного обучения (для биологических специальностей). [Электронный ресурс].

Практикум. Кубан. гос. аграр. ун-т. – Краснодар. 2015. – 103 с. [https://edu.kubsau.ru/file.php/156/2016\\_-\\_PRIMENENIE\\_OBRAZOVATLENYKH\\_TEKHNOLOGII\\_uchebnoe\\_posobie\\_.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/156/2016_-_PRIMENENIE_OBRAZOVATLENYKH_TEKHNOLOGII_uchebnoe_posobie_.pdf)

[https://edu.kubsau.ru/file.php/156/2016\\_-\\_PRIMENENIE\\_OBRAZOVATLENYKH\\_TEKHNOLOGII\\_uchebnoe\\_posobie\\_.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/156/2016_-_PRIMENENIE_OBRAZOVATLENYKH_TEKHNOLOGII_uchebnoe_posobie_.pdf)

3. Цаценко Л.В. Методические рекомендации по организации и проведению научных исследований аспирантов [Электронный ресурс]: Краснодар : КубГАУ, 2020.-32с. [https://edu.kubsau.ru/file.php/156/MU\\_Nauchnye\\_issledovanija\\_Genetika\\_2020\\_536015\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/156/MU_Nauchnye_issledovanija_Genetika_2020_536015_v1_.PDF)

## 12 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

### Перечень ЭБС

№	Наименование	Тематика
1	Znanium.com	Универсальная
2	Издательство «Лань»	Ветеринария, сельское хозяйство, технология хранения и переработки пищевых продуктов
3	IPRbook	Универсальная
4	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная

Перечень Интернет сайтов:

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>.

Федеральный портал Российское образование <http://edu.ru/>

Центральная научная сельскохозяйственная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.cnshb.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

VIDAL – справочник лекарственных средств [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vidal.ru/veterinar>, свободный. – Загл. с экрана;

Хелвет – препараты для лечения собак и кошек, а также сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.helvet.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

[www.gabrich.com](http://www.gabrich.com) – Московский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени Г.Н. Габричевского.

[pasteur-nii.spb.ru](http://pasteur-nii.spb.ru) – эпидемиологии и микробиологии имени Пастера

[www.medmicrob.ru](http://www.medmicrob.ru) – база данных по общей микробиологии.

[biomicro.ru](http://biomicro.ru) – проблемы современной микробиологии.

[micro-biology.ru](http://micro-biology.ru) – ресурс о микробиологии для обучающихся.

[www.medliter.ru](http://www.medliter.ru) – электронная медицинская библиотека.

[www.4medic.ru](http://www.4medic.ru) – информационный портал для врачей и обучающихся.

[microbiologu.ru](http://microbiologu.ru) – поисковая система по микробиологии.

[smikro.ru](http://smikro.ru) – поисковая система по санитарной микробиологии

<http://www.glossary.ru/> - Служба тематических толковых словарей.

<http://www.krugosvet.ru> - Онлайн энциклопедия Кругосвет.

<http://www.speleogenesis.info/> - Виртуальный научный журнал.

## 13 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения

образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

#### Перечень лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, Power-Point)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

#### Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1.	Znanium.com	Универсальная	<a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>
2.	IPRbook	Универсальная	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
3.	Издательство «Лань»	Универсальная	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
4.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	<a href="https://edu.kubsau.ru/">https://edu.kubsau.ru/</a>

## 14 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения научно-исследовательской работы

Для стационарной практики

#### Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе, помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Научные исследования	Помещение №633 ГУК, посадочных мест — 84; площадь — 70,7кв.м;	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
2	Научные исследования	Помещение № 632 ГУК, посадочных мест — 28; площадь — 37,8кв.м;	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
3	Научные исследования	Помещение №631 ГУК, посадочных мест — 50; площадь — 67,9кв.м;	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13



4	Научные исследования	Помещение №741 ГУК, площадь — 52,6м <sup>2</sup> ; Инновационная лаборатория генетики, селекции и контрольно-семенного анализа (кафедры генетики, селекции и семеноводства) .	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
5	Научные исследования	Помещение №623 ГУК, посадочных мест — 30; площадь — 31,8м <sup>2</sup> ; помещение для самостоятельной работы.	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
6	Научные исследования	Помещение №226 ГУК, посадочных мест — 16; площадь — 35,9м <sup>2</sup> ; помещение для самостоятельной работы.	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	Помещение №633 ГУК, посадочных мест — 84; площадь — 70,7 м <sup>2</sup> ;	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
		Помещение № 632 ГУК, посадочных мест — 28; площадь — 37,8м <sup>2</sup> ;	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	Помещение №631 ГУК, посадочных мест — 50; площадь — 67,9м <sup>2</sup> ;	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	Помещение №710 ГУК, посадочных мест — 36; площадь — 55,2м	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	Помещение №711 ГУК, посадочных мест — 26; площадь — 52,1м	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
		Помещение №732 ГУК, площадь — 16,8м <sup>2</sup> ; Лаборатория	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
		Помещение №741 ГУК, площадь — 52,6м <sup>2</sup> ; Инновационная лаборатория генетики, селекции и контрольно-семенного анализа (кафедры генетики, селекции и семеноводства) .	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Помещение №631 ГУК, посадочных мест — 50; площадь — 67,9м	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
		Помещение №632 ГУК, посадочных мест — 28; площадь — 37,8м <sup>2</sup> ;	
	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной рабо-	Помещение №631 ГУК, посадочных мест — 50; площадь — 67,9м <sup>2</sup> ;	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

	ты (диссертации)		
		Помещение №632 ГУК, посадочных мест — 28; площадь — 37,8м <sup>2</sup> ;	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

### Выездной производственной практики

Для практики, проводимой выездным способом, материально-техническое обеспечение прохождения практики обеспечивается профильной организацией не ниже уровня, указанного в программе практики в соответствии с ФГОС ВО.

**Приложение А**  
(рекомендательное)  
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И.Т.ТРУБИЛИНА»

Факультет агрономии и экологии  
Кафедра генетики, селекции и семеноводства

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

Аспиранта

\_\_\_\_\_ курса 1 очной (заочной) формы обучения

\_\_\_\_\_ Направление подготовки 06.06.01 «Биологические науки»

\_\_\_\_\_ Направленность «Генетика»

\_\_\_\_\_ Вид программы научно-исследовательская работа

\_\_\_\_\_ Тип программы научные исследования

№ п/п	Содержание задания	Ожидаемый результат
1		
2		
....		

Аспирант

\_\_\_\_\_ Ф.И.О., подпись

Научный руководитель

\_\_\_\_\_ должность, Ф.И.О., подпись

Руководитель программы

\_\_\_\_\_ должность, Ф.И.О., подпись

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

**Ожидаемые результаты соответствуют программе и заявленным компетенциям**

## Приложение Б

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И.Т.ТРУБИЛИНА»

Факультет агрономии и экологии  
Кафедра генетики, селекции и семеноводства

### РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)

Аспиранта

курса I очной (заочной) формы обучения

Направление подготовки 06.06.01 «Биологические науки»

Направленность «Генетика»

Вид программы научно-исследовательская работа

Тип программы научные исследования

Дата	Краткое содержание работы	Ожидаемый результат

Подпись научного руководителя

должность, Ф.И.О., подпись

Подпись руководителя программы

должность, Ф.И.О., подпись

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

**Приложение В**

*образец титульного листа НКР*

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

**Факультет агрономии и экологии**

**Кафедра генетики, селекции и семеноводства**

**Иванов Семен Петрович**

**ДОПУСКАЕТСЯ К ЗАЩИТЕ**

Руководитель программы подготовки  
научно-педагогических кадров,

доктор биологических наук,  
профессор

\_\_\_\_\_ Л.В.Цаценко

**ДОПУСКАЕТСЯ К ЗАЩИТЕ**

Заведующий кафедрой  
Генетики, селекции и семеновод-  
ства

доктор биологических наук,  
профессор

\_\_\_\_\_ С.В.Гончаров

**НАУЧНАЯ  
КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (диссертация)**

**Генетический анализ репродуктивного потенциала коллекционных об-  
разцов озимой мягкой пшеницы с многоцветковым колосом**

Направление подготовки 06. 06. 01 «Биологические науки»,  
направленность «Генетика».

Руководитель:

доктор биол. наук, профессор \_\_\_\_\_ Л. В. Цаценко

Краснодар 2020

**Приложение Г**  
*образец титульного листа научного доклада*

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

Иванов Семен Петрович

**НАУЧНЫЙ ДОКЛАД**

**Генетический анализ репродуктивного потенциала коллекционных образцов озимой мягкой пшеницы с многоцветковым колосом**

Направление подготовки 06. 06. 01 «Биологические науки»,  
направленность «Генетика».

Научный руководитель:  
доктор биол. наук, профессор Л.В.Цаценко

Краснодар 2020

## Приложение Д (справочное). Правила и примеры оформления библиографических ссылок

(Библиографические ссылки оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5 – извлечения)

Внутритекстовые библиографические ссылки заключают в круглые скобки, а предписанный знак точку и тире, разделяющий области библиографического описания, заменяют точкой.

(Мунин А. Н. Деловое общение: курс лекций. М.: Флинта, 2008. 374 с.)

Ссылка на цитату

(Мунин А.Н. Деловое общение: курс лекций. М.: Флинта, 2008. С. 50).

Ссылка на статью из периодического издания

(Самохина М.М. Интернет и аудитория современной библиотеки // Библиография. 2004. N 4. С.67-71).

Повторную ссылку на один и тот же документ или его часть приводят в сокращенной форме при условии, что все необходимые библиографические сведения для поиска этого документа указаны в первичной ссылке:

первичная ссылка: (Иванов А.И. Основы маркетинга. М., 2004)

вторичная ссылка: (Иванов А.И. Основы маркетинга. С. 50)

При последовательном расположении первичной и повторной ссылок текст повторной ссылки заменяют словами «Там же»:

первичная ссылка: (Иванов А. И. Основы маркетинга. М., 2004)

вторичная ссылка: (Там же)

В повторной ссылке на другую страницу к словам «Там же» добавляют номер страницы:

первичная ссылка: (Иванов А. И. Основы маркетинга. М., 2004. С. 45)

вторичная ссылка: (Там же, с.54)

Подстрочные библиографические ссылки оформляют как примечания, вынесенные из текста вниз страницы:

в тексте: «В. И. Тарасова в своей работе «Политическая история Латинской Америки» говорит...».

в ссылке: Тарасова В.И. Политическая история Латинской Америки. М., 2006. С.34.

Ссылка на статью из периодического издания

При наличии в тексте библиографических сведений о статье допускается в подстрочной ссылке указывать только сведения об источнике ее публикации:

в тексте: Я. Л. Шрайберг и А. И. Земсков в своей статье «Авторское право и открытый доступ. Достоинства и недостатки модели открытого доступа «указывают...»

в ссылке: Научные и технические библиотеки. 2008. N 6. С.31–41.

Ссылка на электронные ресурсы

При наличии в тексте библиографических сведений об электронной публикации допускается в подстрочной ссылке указывать только ее электронный адрес:

в тексте: Официальные периодические издания: электрон. путеводитель.

в ссылке: URL: <http://www.nlr.ru/lawcenter/izd/index.html>

Затекстовые библиографические ссылки оформляют как перечень библиографических записей, помещенных после текста или его составной части:

в тексте: В своей монографии «Модернизм: Искусство первой половины XX века», изданной в 2003 году, М. Ю. Герман писал...

в затекстовой ссылке: Герман М. Ю. Модернизм: Искусство первой половины XX века. СПб. : Азбука-классика, 2003. 480 с.

Если перечень затекстовых ссылок пронумерован, то для связи с текстом диссертации номер ссылки указывают в верхней части шрифта:

в тексте: Данные этого исследования приведены в работе Смирнова А. А.<sup>1</sup>

в ссылке: Смирнов А. А.<sup>1</sup> Маркетинговые исследования. М. : Мысль, 2000. 220 с.

или в отсылке, которую приводят в квадратных скобках в строку с текстом диссертации:

в тексте: данные этого исследования приведены в работе Смирнова А. А. [54]

в затекстовой ссылке: 54. Смирнов А. А. Маркетинговые исследования. М. : Мысль, 2000. 220 с.

Если ссылку приводят на конкретный фрагмент текста, в отсылке указывают порядковый номер и страницы, на которые ссылается автор: в тексте: [10, с.96].

в затекстовой ссылке: 10. Бердяев Н.А. Смысл истории. М. : Мысль, 1990, 173 с.

Если перечень затекстовых ссылок не пронумерован, в тексте диссертации в квадратных скобках указывают фамилии авторов или название документа: в тексте: Этот вопрос рассматривался некоторыми авторами [Михайловым С. А., Тепляковой С. А.]

в затекстовой ссылке: Михайлов С. А., Теплякова С. А. Периодическая печать Норвегии. СПб., 2001. 205 с.

## Приложение Е

### (справочное).

#### Примеры библиографических записей документов в списке литературы

(Библиографические записи оформляются в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1 и ГОСТ 7.80 – извлечения)

#### Книги

Сычев, М. С. История Астраханского казачьего войска: учебное пособие / М. С. Сычев. – Астрахань: Волга, 2009. – 231 с.

Соколов, А. Н. Гражданское общество: проблемы формирования и развития (философский и юридический аспекты): монография / А. Н. Соколов, К. С. Сердобинцев; под общ. ред. В. М. Бочарова. – Калининград : Калининградский ЮИ МВД России, 2009. – 218 с.

Гайдаенко, Т. А. Маркетинговое управление: принципы управленческих решений и российской практика / Т. А. Гайдаенко. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Эксмо : МИРБИС, 2008. – 508 с.

Лермонтов, М. Ю. Собрание сочинений: в 4 т. / Михаил Юрьевич Лермонтов; [коммент. И. Андроникова]. – М. : Терра-Кн. клуб, 2009. – 4 т.

Управление бизнесом : сборник статей. – Нижний Новгород: Изд-во Нижегородского университета, 2009. – 243 с.

Борозда, И. В. Лечение сочетанных повреждений таза / И. В. Борозда, Н. И. Воронин, А. В. Бушманов. – Владивосток : Дальнаука, 2009. – 195 с.

Маркетинговые исследования в строительстве: учебное пособие для студентов специальности «Менеджмент организаций» / О. В. Михненко, И. З. Коготкова, Е. В. Генкин, Г. Я. Сороко. – М. : Государственный университет управления, 2005. – 59 с.

#### Нормативные правовые акты

Конституция Российской Федерации: офиц. текст. – М. : Маркетинг, 2001. – 39 с.

Семейный кодекс Российской Федерации: [федер. закон: принят Гос. Думой 8 дек. 1995 г.: по состоянию на 3 янв. 2001 г.]. – СПб. : Стаун-кантри, 2001. – 94 с.

#### Стандарты

ГОСТ Р 7.0.53-2007 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Издания. Международный стандартный книжный номер. Использование и издательское оформление. – М. : Стандартинформ, 2007. – 5 с.

#### Депонированные научные работы

Разумовский, В. А. Управление маркетинговыми исследованиями в регионе / В. А. Разумовский, Д. А. Андреев. – М., 2002. – 210 с. – Деп. в ИНИОН Рос. акад. наук 15.02.02, N 139876.

#### Диссертации

Лагкуева, И. В. Особенности регулирования труда творческих работников театров: дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.05 / Лагкуева Ирина Владимировна. – М., 2009. – 168 с.

Покровский А. В. Устранимые особенности решений эллиптических уравнений: дис. ... д-ра физ.-мат. наук: 01.01.01 / Покровский Андрей Владимирович. – М., 2008. – 178 с.

#### Авторефераты диссертаций

Сиротко, В. В. Медико-социальные аспекты городского травматизма в современных условиях : автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.33 / Сиротко Владимир Викторович. – М., 2006. – 17 с.

Лукина, В. А. Творческая история «Записок охотника» И. С. Тургенева: автореф. дис. ... канд. филол. наук: 10.01.01 / Лукина Валентина Александровна. – СПб., 2006. – 26 с.

#### Отчеты о научно-исследовательской работе

Методология и методы изучения военно-профессиональной направленности подростков: отчет о НИР / Загорюев А. Л. – Екатеринбург: Уральский институт практической психологии, 2008. – 102 с.

#### Электронные ресурсы

Художественная энциклопедия зарубежного классического искусства [Электронный ресурс]. – М. : Большая Рос. энцикл., 1996. – 1 электрон, опт. диск (CD-ROM).

Насырова, Г. А. Модели государственного регулирования страховой деятельности [Электронный ресурс] / Г. А. Насырова // Вестник Финансовой академии. – 2003. – N 4. – Режим доступа : [http://vestnik.fa.ru/4\(28\)2003/4.html](http://vestnik.fa.ru/4(28)2003/4.html).

#### Статьи

Берестова, Т. Ф. Поисковые инструменты библиотеки / Т. Ф. Берестова // Библиография. – 2006. – N 6. – С. 19.



**Приложение Ж**  
*Образец аттестационного листа*

**ФГБОУ ВО «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ имени И.Т. ТРУБИЛИНА»**

**АТТЕСТАЦИЯ**

аспиранта \_\_\_\_\_

ФИО, учебный год, очная (заочная) форма обучения

Научный руководитель: \_\_\_\_\_

ФИО, ученое звание, должность

**Направление:** 06.06.01 – Биологические науки

**Направленность (профиль):** Генетика

**Факультет** Факультет агрономии и экологии

**кафедра** Кафедра генетики, селекции и семеноводства

Выполнение аспирантом индивидуального плана  
(за истекший учебный год)

**Сдача кандидатских экзаменов**

№ п/п	Наименование предмета	Срок сдачи по плану	Фактический срок сдачи	Оценка
1.	История и философия науки			
2.	Английский язык			
...	...			
...	...			

**Работа над диссертацией**

**Тема диссертационной работы:** \_\_\_\_\_

Срок защиты диссертации по плану 20\_\_ г.

**1. Теоретическая работа**

Изучена научная литература периодических изданий (журналы: Генетика, Сельскохозяйственная биология, Вестник ВОГИС, Труды КубГАУ и др. за последние 5 лет).

**2. Экспериментальная работа**

Освоил методы: .....

Разработал схемы .....

Применил .....

Результаты исследований подвергнуты биометрическим расчетам. Литературный обзор, материалы и методы исследований оформлены. Результаты исследований подготовлены к оформлению.

**3. Публикация статей**

Опубликованы .... научные статьи:

1. ....

2. ....

3. ....

**Характеристика подготовки аспиранта**

ФИО выполняет научную работу с большим энтузиазмом, знанием практического и теоретического материала .....

Подпись научного руководителя

Дата 20\_\_ г.

Заключение кафедры: Рабочий план выполнен в полном объеме – аттестован

Протокол № .....от ... 20\_\_ г.

Подпись заведующего кафедрой

Дата 20\_\_ г.