

Программа государственной итоговой аттестации

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



**«27» апреля 2020**

**ПРОГРАММА**

**государственной итоговой аттестации**  
**по основной профессиональной образовательной программе**

**Направление подготовки**  
**06.06.01 "Биологические науки"**

**Направленность**  
**"Генетика"**

**Уровень высшего образования**  
**подготовки кадров высшей квалификации**

**Форма обучения**  
**Очная, заочная**

**Краснодар, 2020**

## Оглавление

1 Общие положения .....	3
2 Объем и продолжительность проведения государственной итоговой аттестации ....	4
3 Особенности проведения государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями .....	4
4 Планируемые результаты освоения ОПОП ВО .....	6
5 Программа государственного экзамена .....	8
6 Процедура проведения государственного экзамена .....	15
7 Требования к научному докладу об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы.....	17
8 Процедура представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы .....	23
9 Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации .....	23
9.1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения ОПОП ВО. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкала оценивания .....	23
9.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения компетенций, проверяемых на этапе государственной итоговой аттестации.....	44
9.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения компетенций, проверяемых ГИА.....	55

# 1 Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации разработана на основании следующих нормативных документов:

Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 марта 2016 г. № 227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки»;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 №1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «Положение о присуждении ученых степеней»;

Приказ Минтруда России от 08.09.2015 N 608н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 24.09.2015 N 38993);

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования 06.06.01 «Биологические науки», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 г. № 871., направленности подготовки «Генетика».

Приказ Минобнауки России от 30.07.2014 № 871 «Об утверждении государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации);

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2013 № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;

Проект Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ «Об утверждении профессионального стандарта «Научный работник (научная (научно-исследовательская) деятельность)» (подготовлен Минтрудом России 05.09.2017).

Устав ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина», утвержденный приказом Министерства сельского хозяйства РФ 07 марта 2017 г. № 191-у.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Пл КубГАУ 2.9.1 «Порядок проведения государственной аттестации по программам подготовки научно-педагогических кадров», утв. приказом ректора 26.09.2016 г. № 303а.

## 2. Объем и продолжительность проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация предназначена для подготовки к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Трудоемкость государственной итоговой аттестации 9 зачетных единиц, 324 часов.

Продолжительность 4 недели, на 3 курсе в 6 семестре для очной формы обучения, для заочной формы обучения, на 4 курсе в 8 семестре.

Таблица 1 – Виды учебной работы на ГИА

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>324</b>
<b>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена:*</b>	<b>108</b>
Контактная работа: консультации	2
сдача государственного экзамена	1
Самостоятельная работа: В том числе подготовка к сдаче государственного экзамена	105
<b>Подготовка к защите и защита ВКР:</b>	<b>216</b>
Контактная работа, всего	42
руководство подготовкой научного доклада об основных результатах НКР	40
допуск к представлению доклада об основных результатах НКР	1
процедура представления доклада об основных результатах НКР	1
Самостоятельная работа, всего: в том числе:	174
подготовка к процедуре представления доклада об основных результатах НКР	174

## 3 Особенности проведения государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями государственная итоговая аттестация проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

– проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

– присутствие в аудитории одного или нескольких ассистентов, являющихся работниками университета и (или) иных организаций, для оказания обучающимся необходимой технической помощи при передвижении, занятии рабочего места, чтении и оформлении заданий, общении с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии (преподавателями, проводящими предэкзаменационную консультацию);

– пользование необходимыми обучающимся инвалидами или лицам с ограниченными возможностями техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей;

– обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее вместе – обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья) в помещения университета, нахождение в которых необходимо указанным обучающимся для прохождения государственной итоговой аттестации и комфортного и безопасного пребывания в университете в период проведения государственной итоговой аттестации.

Все локальные нормативные акты университета по вопросам поведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья продолжительность сдачи данным обучающимся государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

– продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, – не более чем на 90 минут;

– продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 20 минут;

– продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы – не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

1) для слабовидящих:

– задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

– обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

– при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющих у обучающихся;

2) для слабослышащих обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования;

3) для обучающихся с тяжелыми нарушениями речи, слабослышащих государственные аттестационные испытания по желанию обучающихся проводятся в письменной форме;

4) для лиц с тяжелыми нарушениями опорно-двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей:

– письменные задания выполняются обучающимся на компьютере или надиктовываются ассистенту;

– по желанию обучающихся государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья не позднее, чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в университете).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

#### **4 Планируемые результаты освоения ОПОП ВО**

В результате освоения ОПОП ВО у выпускника должны быть сформированы:

- универсальные компетенции;

- общепрофессиональные компетенции;

- профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки.

Выпускник, освоивший ОПОП ВО, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

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

УК-2 – 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;

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

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

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

Выпускник, освоивший ОПОП ВО, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

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

ОПК-2 – готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

Выпускник, освоивший ОПОП ВО, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

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 – применять современные экспериментальные методы работы с растительными объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой и применять инновационные генетические технологии в селекции растений;

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 области генетики;

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

ПК-7 – владеть методами и инструментальными средствами, способствующими интенсификации познавательной деятельности в генетике.

В ОПОП ВО все универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции включаются в набор требуемых результатов освоения ОПОП ВО.

Матрица соответствия составных частей ОПОП ВО и компетенций, формируемых в результате ее освоения, представлена в Приложении А.

Планируемые результаты освоения профессиональных компетенций со-

ответствуют видам профессиональной деятельности выпускников и определены на основе обобщенных трудовых функций профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» (Приказ Минтруда России от 08.09.2015 № 608н):

1. Преподавание по программам бакалавриата и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации:

– преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) или проведение отдельных видов учебных занятий по программам бакалавриата и (или) ДПП, Н/01.6;

– организация научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельности обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП под руководством специалиста более высокой квалификации, Н/02.6;

– разработка под руководством специалиста более высокой квалификации учебно-методического обеспечения реализации учебных курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий программ бакалавриата и (или) ДПП, Н/04.7.

2. Преподавание по программам аспирантуры (адъюнктуры), ординатуры, ассистентуры-стажировки и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации:

– руководство группой специалистов, участвующих в реализации образовательных программ ВО и (или) ДПП, код J/02.8.

## **5 Программа государственного экзамена**

Программа государственной итоговой аттестации, включая программы государственных экзаменов и требования к научно-квалификационной работе, порядку ее выполнения и критерии ее оценки, и требования к научному докладу, порядку его подготовки и представления, к критериям его оценки, а также порядок подачи и рассмотрения апелляции доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Государственный экзамен проводится по утвержденной в университете программе, содержащий перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен и рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену, в том числе перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена. Для проведения государственного экзамена используются задания, форма которых в виде экзаменационных билетов, квалификационных заданий, тес-



тов, в том числе на электронных носителях, утверждается в составе Программы государственной итоговой аттестации.

Требования к содержанию и процедуре проведения государственного экзамена по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки»направленность подготовки "Генетика":

- комплексность экзаменационных вопросов и заданий определяется включением разделов из различных учебных циклов;
- компетентностный подход к составлению вопросов и заданий для контролирования владения компетенциями, как универсальными, так и общепрофессиональными, должен соответствовать требованиям ФГОС ВО;
- полнота представления материалов в экзаменационных вопросах определяется содержанием блока вариативной частью Б1.В.

### **Вопросы к государственному экзамену по дисциплине Б1.В.01 «Генетика»**

№ п/п	Наименование вопроса
1	Кроссинговер. Цитологическое доказательство кроссинговера.
2	Открытие и классификация мобильных элементов.
3	Структура ДНК, РНК.
4	Генетический код и механизмы репликации
5	Цели и задачи генетического анализа.
6	Геномика – наука о генах.
7	Хромосомные мутации. Классификация.
8	Спонтанные и индуцированные мутации. Методы получения мутаций.
9	Картирование генов с помощью хромосомных перестроек
10	Локализация гена в группе сцепления.
11	Свойства генетического кода.
12	Методы анеуплоидных тестеров.
13	Строение и функции. Типы хромосом.
14	Гетеро- и эухроматиновые участки хромосом.
15	Компактизация хроматина. Теломеры.
16	Строение и функции центромеры.
17	В-хромосомы. Их эволюционное значение.
18	Мей-гены и мей-коллекции.
19	Мобильные элементы у эукариот. Функционально значение мобильных элементов.
20	Развитие представления о гене.
21	Современные методы молекулярной генетики.
22	Авто-аллоплоидия.
23	Искусственное получение полиплоидов. Значение для генетики и селекции.
24	Анеуплоидия. Гаплоидия.
25	Методы получения полиплоидов и их идентификация.

26	Мейотическая рекомбинация. Определение мейотической рекомбинации. Характеристика результатов мейотической рекомбинации.
27	Характеристика основных событий мейотической рекомбинации: вступление в мейоз, конъюгация гомеологичных хромосом, мейотическая рекомбинация, хиазообразование, расхождение гомологов, цитокинез, второе деление мейоза.
28	Типы мутантных генов, нарушающих рекомбинационный процесс. Роль мейотической рекомбинации в эволюции цветковых растений.
29	Факторы, влияющие на генетические структуры организмов. Характеристика биотических и абиотических факторов, вызывающих наследственные изменения. Действие химических и физических факторов на наследственный аппарат клетки.
30	Современный этап развития генетического мониторинга. Генетический мониторинг трансгенов. Возникновение новых классов биологических мутагенов.
31.	Эпигенетика. Область применения. Цели и задачи.
32.	Критерии подбора тест-систем для генетического мониторинга. Характеристика тест-объектов для генетического мониторинга. Тонкая структура гена и механизм его действия. Роль генетического мониторинга в организации производства модернизированных генетических организмов.
33.	Археогенетика растений. Новые методологические подходы к анализу генных структур. Примеры.

**Вопросы к государственному экзамену по дисциплине  
Б1.В.02 «Организация учебной деятельности в вузе и методика преподавания в высшей школе»**

№ п/п	Наименование вопроса
1	Современные тенденции развития образования. Болонский процесс.
2	Причины, обуславливающие необходимость модернизации системы высшего образования. Развитие дистанционного обучения.
3	Основные положения правовых документов, определяющих порядок организации учебной деятельности вуза.
4	Российские образовательные стандарты, их преемственность и развитие в соответствии с требованиями времени.
5	Особенности компетентностно-ориентированных образовательных стандартов и программ.
6	Управляемое самообучение – основная парадигма современного высшего образования.
7	Основная образовательная программа высшего профессионального образования (ОПОП ВО), ее составные части. Связь ОПОП и образовательного стандарта. Управление ОПОП.
8	Формы организации учебного процесса в вузе.
9	Дистанционное обучение. Лучшие практики дистанционного обучения. Сетевые методы обучения.
10	Виды учебных занятий, их организация. Лекция – ее виды, достоинства и недос-

	татки.
11	Семинарские и практические занятия в высшей школе. Лабораторные работы.
12	Интерактивные методы обучения. Подготовка преподавателя к занятиям.
13	Организация самостоятельной работы обучающихся, пути повышения эффективности самостоятельной работы студентов.
14	Использование информационно-коммуникационных технологий в образовании. Обучающие платформы, их особенности. Чаты, форумы, вхождение в научно-образовательное сообщество. Интегрированная учебная среда – основа современных образовательных технологий.
15	Оценка эффективности реализации ОПОП. Способы оценивания учебных достижений. Фонды оценочных средств.
16	Тестирование, его возможности и место в системе контроля знаний. Методологические основы подготовки баз тестовых заданий.
17	Особенности практической подготовки обучающихся.
18	Лабораторные практикумы, учебные и производственные практики. Подготовка к практикам, их планирование, отчеты по практикам.
19	Формы участия работодателей в подготовке и реализации ОПОП.
20	Подготовка доклада «Основная образовательная программа высшего профессионального образования (ОПОП ВО и ее составные части)».
21	Подготовка доклада «Преимущества и недостатки дистанционного обучения».
22	Подготовка доклада «Лучшие практики дистанционного обучения».
23	Анализ видов учебных занятий, их организация и подготовка: лекции, семинары, лабораторные практикумы.
24	Интерактивные методы обучения.
25	Анализ эффективности различных видов занятий в формировании компетенций, определяемых государственным стандартом.
26	Подготовка мультимедийной презентации.
27	Подготовка к дискуссии на тему «Используем ли мы в образовательном процессе все возможности информационно-коммуникационных технологий?»
28	Подготовка базы тестовых заданий (БТЗ)
29	Подготовка плана учебной практики
30	Подготовка плана производственной практики

**Вопросы к государственному экзамену по дисциплине  
Б1.В.03 «Основы педагогики и психологии»**

№ п/п	Наименование вопроса
1	Роль высшего образования в современной цивилизации.
2	Гуманизация и гуманитаризация образования в высшей школе.
3	Основные тенденции развития высшего образования в России: бакалавриат, специалитет, магистратура.
4	Компетентностный подход в образовании.
5	Понятия «Компетентность», «Компетенция».
6	Проблема качества образования
7	Рабочая документация преподавателя.
8	Основные нормативно-правовые документы в вузе: государственный стандарт, учебный план и программы преподавания дисциплин.

9	Традиционное и модульное построение содержания дисциплины. Рабочая документация преподавателя.
10	Базовые понятия дидактики: обучение, преподавание, учение, содержание образования и др.
11	Дидактика высшей школы.
12	Виды обучения.
13	Дистанционное обучение.
14	Проблемно-развивающее обучение.
15	Методы активизации и интенсификации обучения в высшей школе. Понятия «инновация» в образовании.
16	Лекции. Вузовская лекция – главное звено дидактического цикла обучения.
17	Понятие «Фонд оценочных средств»
18	Семинары и просеминары. Семинарские занятия: типы и формы семинаров.
19	Практические и лабораторные занятия
20	Научные знания как основа учебного курса. Проблема формирования научных понятий.
21	Технология разработки учебного курса. Проектирование содержания лекционных курсов.
22	Проверка и оценивание знаний в высшей школе.
23	Виды и формы проверки знаний.
24	Рейтинговый контроль. Педагогическое тестирование.
25	Возрастная характеристика познавательной деятельности студентов.
26	Формирование логического и теоретического мышления.
27	Особенности формирования внутренней учебной мотивации студентов.
28	Проблемы подготовки преподавателей в негуманитарных вузах.
29	Функции преподавателя и его роли. Знания, умения, способности и личностные качества преподавателя.
30	Особенности педагогического общения в вузе.
31	Стиль общения: особенности коммуникативных возможностей педагога.
32	Цели и принципы обучения в высшей школе.
33	Групповые формы учебной деятельности как фактор интенсификации обучения.
34	Требования к лекции.
35	Управление самостоятельной работой студентов.
36	Внутрипредметные и межпредметные связи.
37	Проблемы повышения успеваемости и отсева студентов.
38	Психологические особенности воспитания студентов и роль в этом студенческих групп.
39	Педагогические способности и педагогическое мастерство.
40	Педагогическая деятельность.
41	Психологические особенности юношеского возраста.
42	Формирование логического мышления в юношеском возрасте.
43	Воспитательная работа в вузе.

**Вопросы к государственному экзамену по дисциплине  
Б1.В.05 «Основы научно-исследовательской деятельности»**

№ п/п	Наименование вопроса
----------	----------------------

1	Дайте определение науки. Перечислите важнейшие функции науки. На основании какого принципа строится классификация наук?
2	Что такое научный метод? Перечислите какие основные процедуры, используются в процессе приобретения научных знаний.
3	Какие организации и учреждения ведут научные исследования в России и за рубежом? Перечислите основные структурные подразделения организаций, которые ведут исследования.
4	По какому принципу осуществляется управление, планирование и координация научных исследований в России. Укажите основные ступени подготовки научных и научно-педагогических кадров в нашей стране.
5	По какому принципу могут быть организованы сокращенные наименования учреждений, организаций и предприятий. Укажите сокращенные и полные названия научно-исследовательских учреждений Краснодарского края.
6	Что такое научные факты? Что является важнейшим составным звеном в системе научных знаний?
7	Что такое метод в научном исследовании? Для чего нужна методология научных исследований?
8	В чем принципиальное отличие знаний полученных с помощью научного метода от ненаучного?
9	Что такое эмпирический уровень научного познания?
10	Что такое теоретический уровень научного познания?
11	Какие существуют два уровня познания истины? Перечислите методы эмпирического и теоретического уровня познания.
12	Какие существуют виды документов? Какие существуют виды документов с точки зрения знаковой информации?
13	Укажите методы анализа документов?
14	Перечислите методы анализа источников информации? По каким принципам происходит поиск и накопление научной информации?
15	Перечислите по каким этапам происходит обработка научной информации?
16	Что необходимо для сбора научной информации, ее фиксации и хранения?
17	Что такое УДК? Как применяется УДК при поиске информации?
18	Сформулируйте базовые требования при постановке цели и задачи исследования.
19	Какие критерии выдвигаются к наблюдению, как методу исследования?
20	Перечислите теоретические методы исследования. Какие существуют модели исследований в науке.
21	Дайте определение экспериментальным исследованиям. Какие этапы включает разработка эксперимента? Объясните, почему эксперимент называют «активным наблюдением»?
22	Перечислите, по каким позициям различаются эксперименты, которые проводятся в различных отраслях науки? Какие позиции включает план или программа эксперимента?
23	Что такое методологи
24	Дайте определение методики эксперимента. Укажите этапы планирования эксперимента.
25	Что является целью математической обработки данных эксперимента?
26	Что такое художественно-графическое оформление результатов научного эксперимента? Перечислите приемы и способы художественно-графического оформления работ?
27	Что такое прикладная графика в научно-исследовательской работе?

28	Почему необходимы наглядные изображения при оформлении результатов научных исследований?
29	Какие задачи ставятся при создании визуального ряда при подготовке материалов исследования?
30	Перечислите позиции на что влияет художественно-графическое представление материалов при проведении исследовательских работ?
31	Что такое научная публикация? Какие требования предъявляются к научной публикации?
32	Перечислите ряд требований, которые должен соблюдать автор, перед началом работы над публикацией. Перечислите какими навыками должен обладать автор, чтобы написать хорошую статью?
33	Укажите основные структурные блоки научной статьи. Какие требования предъявляют к заголовку статьи? Что такое реферат в научной публикации?
34	Какими правилами следует руководствоваться при подборе ключевых слов к публикации?
35	Какие требования следует учитывать при написании введения к статье? Что отражает раздел материал и методы исследования?
36	Какие материалы размещают в разделе результаты исследования? Что представляет собой раздел обсуждение результатов исследования? Перечислите основные требования, предъявляемые к составлению таблицы.
37	Что такое научная иллюстрация? Типы научной иллюстрации. Приведите примеры.
38	Сформулируйте, что такое внедрение результатов НИР? Какие факторы надо учитывать при внедрении новых технологий в аграрный сектор?
39	Что отражает экономический эффект в агрономической практики? Перечислите этапы НИР.
40	Какие существуют эффекты НИР? Сформулируйте базисные выводы внедрения результатов НИР в агрономическую практику.

### Литература для подготовки к государственному экзамену

1. Ефремова В.В., Гончаров С.В., Аистова Ю.Т. Генетика. Краснодар, 2017. – 248с.
2. Блинов В. И. Методика преподавания в высшей школе / В. И. Блинов, В. Г. Виненко, И. С. Сергеев. – [Электронный ресурс]: учебное пособие. – Режим доступа: <https://kubsau.ru/upload/iblock/1b7/1b7d495d659eb62a449477732d69a701.pdf>, М. :Юрайт, 2015. – 315 с.
3. Быковская Г. А. История науки и техники / Г. А. Быковская. – [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64404.html> , Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. — 60 с.
4. Бряник Н. В. История науки доклассического периода. Философский анализ / Н. В. Бряник. – [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66158.html> , Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 164 с
5. Вербицкий А. А. Теория и технологии контекстного образования / А. А. Вербицкий. – [Электронный ресурс]: учебное пособие. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72517.html> , М. : Московский педагогический государственный университет, 2017. – 268 с.
6. Цаценко Л.В. Генетический мониторинг в агроэкологии. Краснодар: КУБГАУ, 2016. -110с. [Электронный ресурс]: <http://kubsau.ru/upload/iblock/756/7567ac1d361747b819938165175a05fb.pdf>
7. Цаценко Л.В. Археогенетика растений учебное пособие. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 78 с.

8. Михалкин Н. В. Методология и методика научного исследования. Учебное пособие для аспирантов / Н. В. Михалкин – [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/iprbooks-reader?publicationId=65865>, М. : РГУП, 2017. – 48 с.

9. Попков В. А. Теория и практика высшего образования, 2-е изд., испр. и доп. / В. А. Попков, А. В. Коржуев – [Электронный ресурс]: учебное пособие. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36602.html>, М. : Юрайт, 2016. – 342 с.

10. Шестакова Л. Г. Методика преподавания в высшей школе. Учебно-методическое пособие / Л. Г. Шестакова, Т. А. Безусова. – [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86556.html>, Соликамск : Соликамский государственный педагогический институт, 2019. — 92 с.

## **6 Процедура проведения государственного экзамена**

Целью проведения итогового государственного экзамена является проверка знаний, умений, навыков и личностных компетенций, приобретенных выпускником при изучении учебных циклов ОПОП ВО по направлению подготовки кадров высшей квалификации.

Государственная итоговая аттестация относится к Блоку 4. «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме составляет 324 часа, 9 зачетных единиц, относится к базовой части программы, входит: подготовка и сдача государственного экзамена составляет 3 зачетных единиц; представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы – 6 зачетных единиц и защита выпускной квалификационной работы (диссертации), выполненной на основе результатов научно-исследовательской работы, которая завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Государственные аттестационные испытания, не могут быть заменены оценкой качества освоения образовательных программ путем осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации аспиранта.

Для проведения государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния, направленность подготовки «Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология» создается государственная экзаменационная комиссия, которые состоят из председателя, секретаря и членов комиссии.

Для проведения апелляций по результатам итоговой аттестации по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния, направленность подготовки «Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология» создается государственная апелляционная комиссия, которые действуют в течение календарного года.

Председателя экзаменационной комиссии необходимо утвердить не позднее 31 декабря, предшествующего году проведения государственной итоговой аттестации учреждением по представлению университета. Университет утверждает состав комиссии не позднее, чем за 1 месяц до даты начала государственной итоговой аттестации. Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается из числа лиц, не работающих в университете, и соответствующий следующим требованиям: имеющих ученую степень доктора наук (в том числе ученую степень полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) по научной специальности, соответствующей направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Председателем апелляционной комиссии утверждается руководитель организации или лицо, уполномоченное руководителем организации распорядительного акта.

Председателя комиссии организует и контролирует деятельность комиссией, обеспечивает единство требований, предъявляемых к обучающимся при проведении государственной итоговой аттестации.

Государственная экзаменационная комиссия состоит не менее чем из пяти человек, из которых не менее 50 процентов являются ведущими специалистами – представителями работодателей и их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности и представителями органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, осуществляющих полномочия в соответствующей области профессиональной деятельности, остальные – лицами, относящимися к профессорско-преподавательскому составу университета, и иных организаций и научными работниками университета и иных организаций, имеющими ученое звание и ученую степень и имеющими государственное почетное звание (Российской Федерации, СССР, РСФСР и иных республик, входящих в состав СССР) и лицами, являющимися лауреатами государственных премий в соответствующей области.

В состав апелляционной комиссии включаются не менее 4 человек из числа педагогических работников, относящихся к профессорско-педагогическому составу, научных работников университета, которые не входят в состав государственной экзаменационной комиссии.

На период проведения государственной итоговой аттестации для обеспечения работы государственной экзаменационной комиссии из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу университета, научных работников или административных работников университета, председателем государственной экзаменационной комиссии назначается секретарь, который не является членом комиссии, ведет протоколы заседаний, представляет необходимые материалы в апелляционную комиссию.

Основной формой деятельности комиссией является заседание. Заседание комиссии правомочно, если в нем участвуют не менее двух третей состава соответствующей комиссии.

Заседание комиссии проводится председателем комиссии. Решения комиссии принимаются простым большинством голосов лиц, входящих в состав комиссии и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель обладает правом решающего голоса. Решения принятое комиссией, оформляются протоколом. В протоколе заседания государственной экзаменационной комиссии по приему государственного аттестационного испытания отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения членов государственной экзаменационной комиссии о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося.

Протоколы заседания комиссии подписываются председателем и секретарем государственной экзаменационной комиссии. Протоколы заседания комиссии сшиваются в книги и хранятся в архиве университета.

Тексты научных докладов, размещаются университетом в электронно-библиотечной системе и проверяются на объем заимствования. Процедура размещения текстов научных докладов в электронно-библиотечной системе, проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований устанавливается в соответствии с принятым порядком в университете.

Доступ лиц к текстам научных докладов должен быть обеспечен в соответствии с законодательством Российской Федерации с учетом изъятия производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессио-



нальной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, в соответствии с решением правообладателя.

Не позднее, чем за 30 календарных дней до проведения первого государственного аттестационного испытания университет утверждает распорядительным актом расписание государственных аттестационных испытаний, в котором указываются даты, время и место проведения государственной аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций, и доводит расписание до сведения обучающегося, членов государственной экзаменационной комиссии и апелляционной комиссии, секретаря государственной экзаменационной комиссии, руководителей научно-квалификационных работ.

При формировании расписания устанавливается перерыв между государственными аттестационными испытаниями продолжительностью не менее 7 календарных дней.

Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения, результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в письменной форме, – на следующий рабочий день после дня его проведения.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (при наличии документа, подтверждающий причину его отсутствия), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации.

Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», отчисляются из университета с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая не пройдена обучающимся.

Для повторного прохождения государственной итоговой аттестации указанное лицо по его заявлению восстанавливается в университете на период времени, установленный организацией, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для государственной итоговой аттестации по соответствующей образовательной программе.

Университет использует необходимые для организации образовательной деятельности технические средства при проведении государственной итоговой аттестации обучающихся. Во время проведения государственной итоговой аттестации обучающимся запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

## **7 Требования к научному докладу об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы**

Требования к выпускной квалификационной работе определяются согласно Пл КубГАУ 2.9.1 «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре»

Выполненная научно-исследовательская работа должна соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 N 842 (ред. от 01.10.2018) «О порядке присуждения ученых степеней» (вместе с «Положением о присуждении ученых степеней») и оформлена в соответствии с

требованиями, устанавливаемыми Министерством образования науки Российской Федерации.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук должна быть научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны (в ред. Постановления Правительства РФ от 21.04.2016 N 335).

По своему назначению, срокам подготовки и содержанию научно-квалификационная работа (диссертация) представляет собой самостоятельную научно-исследовательскую работу, которая выполняет образовательно-квалификационную функцию. Основная задача ее автора – продемонстрировать уровень своей научной квалификации, умение самостоятельно вести научный поиск и решать конкретные научные задачи, быть способным вести научно-исследовательскую и научно-педагогическую деятельность.

Научно-квалификационная работа (диссертация) должна иметь внутреннее единство и отображать ход и результаты разработки выбранной темы. Научно-квалификационная работа (диссертация) должна быть связана с разработкой конкретных теоретических или экспериментальных вопросов, являющихся частью научно-исследовательских, учебно-методических и других работ, проводимых кафедрой.

Содержание диссертации характеризуют оригинальность, уникальность и неповторимость приводимых сведений. Основой содержания является принципиально новый материал, включающий описание новых факторов, явлений и закономерностей, или обобщение ранее известных положений с других научных позиций или в совершенно ином аспекте.

Научно-квалификационная работа (диссертация) должна являться результатом разработок, в которых выпускник принимал непосредственное участие, отражен личный вклад автора в приведенных результатах научных исследований.

Тема научно-квалификационной работы (диссертации) определяется выпускающей кафедрой. Как правило, тему работы предлагает научный руководитель, тема работы может быть рекомендована организацией, в которой обучающийся проходил практику. Аспирант может самостоятельно предложить тему работы, обосновав целесообразность выбора и актуальность разработки.

Выбор темы диссертации не сводится только к определению названия работы. Под темой диссертационной работы понимается намечаемый результат диссертационного исследования, направленный на решение конкретной проблемы. Поэтому в первую очередь следует определить проблему, на решение которой направлены исследования или разработки. Тема диссертации может уточняться и конкретизироваться в процессе работы по изучению состояния научных исследований и разработок по выбранной тематике, так же, как и название работы.

Научно-квалификационная работа, как и любое научное исследование должно начинаться с планирования этапов его выполнения. Составляется календарный план работы над диссертацией, определяющий продолжительность и содержание основных укрупненных этапов работы:

- обзор литературы по теме диссертации;
- выбор методов исследования и подготовка экспериментального оборудования и программных средств;
- проведение экспериментальных теоретических исследований и опытно-конструкторских работ, анализ полученных результатов;
- написание и подготовка публикаций по теме диссертации;
- написание диссертации и подготовка к ее защите.

Определив тему и направление исследований, нужно четко конкретизировать объект и предмет исследования или разработки. Затем уже определяют цели, способы и конкретные технические средства исследований. Объект исследования – процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и избранное для изучения. Предмет исследования – все то, что находится в границах объекта исследования в определенном аспекте рассмотрения. Другими словами, объект исследования – это та часть объективной реальности, которую исследует ученый, а совокупность знаний об этом объекте и сам объект в процессе исследования – это предмет изучения (исследования).

Объект и предмет исследования как категории научного процесса соотносятся между собой как общее и частное. В объекте выделяется та часть, которая служит предметом исследования. Именно на него и направлено основное внимание магистранта, именно предмет исследования определяет тему диссертационной работы.

Сформулировав тему диссертационной работы, проводят анализ современного состояния исследований и разработок по теме диссертационной работы, на основе которого выполняется обоснование актуальности выбранной темы, определяют цели и задачи научного исследования.

Цель исследования состоит в решении научной проблемы путем совершенствования выбранной сферы деятельности конкретного объекта.

Особое внимание следует уделить формулированию конкретных задач исследования направленных на достижение поставленной цели, так как описание их решения составит содержание глав диссертационной работы.

*Подбор и анализ источников информации.* Необходимо провести анализ источников информации по теме диссертационной работы.

После изучения научной литературы по теме диссертации необходимо начать с разработки идеи, т. е. замысла предполагаемого научного исследования, который находит свое выражение в теме и рабочем плане диссертации. Такая последовательность работы позволяет более целеустремленно искать литературные источники по выбранной теме и глубже осмысливать тот материал, который содержится в опубликованных в печати работах других ученых.

Одна из важнейших составляющих научно-технической информации – патентная информация, основным источником которой является патентная документация. Она охватывает совокупность документов, а также выдержки из них, содержащие сведения об открытиях, изобретениях, промышленных образцах, товарных знаках и охране прав изобретателей. Основными источниками патентной информации являются: рефераты и формулы изобретений, описания изобретений к патентам и авторским свидетельствам; техническая документация фирм производителей; научно-технические публикации.

Для оценки научной новизны полученных результатов используются следующие характеристики.

Вид новизны: теоретическая новизна (концепция, гипотеза, закономерность, терминология и т.д.); практическая новизна (правило, предложение, рекомендация, средство, требование, методическая система и т.д.).

В соответствии с выполняемыми функциями выделяют следующие уровни новизны: уровень конкретизации: новый результат уточняет известное, конкретизирует отдельные теоретические или практические положения, изменения затрагивают частные вопросы, отдельные положения, не имеющие принципиального значения для понимания сути явления, процесса; уровень дополнения: новый результат расширяет известные теоретические положения, практические рекомендации; приращение носит существенный характер, открывает новые аспекты, грани проблемы, выделяются новые элементы, части, которые ранее не были известны; в целом нововведение не изменяет картину, а дополняет ее; уровень преобразования характеризуется принципиально новыми подходами, которых

раньше в теории и практике не было, коренным образом отличающимися от известных представлений в данной области.

Теоретическое значение показывает влияние результатов исследования на существующие концепции, подходы, идеи, теоретические представления в исследуемой области, характеризует ценностную сторону результатов исследования.

Практическое значение результатов исследования указывает на изменения, которые произошли или могут быть достигнуты в результате внедрения полученных результатов в практику. Для оценки практического значения необходимо описать те новые практические задачи (группы, классы задач), которые позволяют дополнительно решать результаты полученные диссертантом. Практическая значимость результатов диссертационных исследований зависит от числа и состава пользователей, заинтересованных в результатах работы; масштаба внедрения (предприятие, отрасль, область, регион, государство); степени готовности результатов к внедрению (начальный, основной, завершающий); предполагаемого социально-экономического эффекта от внедрения.

Научно-квалификационная работа состоит из текстовой части и иллюстративного и графического материала.

Текстовая часть диссертации должна быть посвящена всестороннему анализу, научным исследованиям или разработкам, направленным на решение поставленных проблем. Объем текстовой части диссертации должен составлять 80–100 страниц.

Иллюстративный материал представляется в виде рисунков, схем, графиков, диаграмм, фотографий, таблиц, оформленных в виде мультимедийной презентации.

Диссертация должна содержать следующие структурные части:

- титульный лист;
- оглавление;
- перечень условных обозначений (при необходимости);
- введение;
- общую характеристику работы;
- основную часть, разбитую на главы, в которой приводят анализ научной литературы, описание использованных методов, оборудования и материалов, а также сущность и основные результаты исследования;
- заключение;
- предложения производству;
- библиографический список;
- приложения (при необходимости).

В разделе «Введение» обосновывается актуальность темы, определяется ее цель, формулируются задачи, которые необходимо решить для достижения поставленной цели, выбираются методы исследования.

Раздел «Общая характеристика работы» содержит следующие подразделы:

- «Связь работы с крупными научными программами (проектами) и темами»;
- «Цель и задачи исследования»;
- «Методологию и методы исследования»;
- степень достоверности
- «Положения, выносимые на защиту»;
- «Степень достоверности»;
- «Личный вклад соискателя»;
- «Апробация результатов диссертации»;
- «Опубликованность результатов диссертации»;
- «Структура и объем диссертации».

Название каждого подраздела выносится в отдельный подзаголовок.

В подразделе «Цель и задачи исследования» формулируется цель работы и задачи, которые необходимо решить для ее достижения. Не следует формулировать цель как «Исследование...», «Изучение...», так как эти слова указывают на процесс достижения цели, а не на саму цель. В этом же подразделе указывается объект и предмет исследования и обосновывается их выбор.

В подразделе «Положения, выносимые на защиту» в сжатой форме отражается сущность и новизна полученных научных результатов. В формулировке положений, выносимых на защиту, должны содержаться отличительные признаки новых научных результатов, характеризующие вклад соискателя в область науки, к которой относится тема диссертации. Они должны содержать не только краткое изложение сущности полученных новых результатов, но и сравнительную оценку их научной и практической значимости.

В подразделе «Личный вклад соискателя» должно быть отражено разграничение вклада соискателя в научные результаты, вошедшие в диссертацию, от вклада соавторов совместных публикаций.

В подразделе «Апробация результатов диссертации» указывается, на каких конференциях, семинарах и т.п. были доложены результаты исследований, включенные в магистерскую диссертацию.

В подразделе «Структура и объем диссертации» кратко излагается структура работы и поясняется логика ее построения. Приводится полный объем диссертации в страницах, объем, занимаемый иллюстрациями, таблицами, приложениями (с указанием их количества), а также количество использованных библиографических источников (включая собственные публикации соискателя).

Основная часть материала диссертации излагается в главах, в которых приводятся:

- аналитический обзор литературы по теме, обоснование выбора направления исследований, общая концепция работы;
- описание объектов исследования и используемых методов исследования;
- изложение теоретических и (или) экспериментальных исследований.

В аналитическом обзоре литературы приводится очерк основных этапов развития научных представлений по рассматриваемой проблеме.

В основной части дается обоснование выбора принятого направления исследования, методы решения задач и их сравнительные оценки, разработка общей методики проведения исследований.

При описании собственного исследования автор диссертации должен выделить то новое, что он вносит в разработку проблемы (задачи) или развитие конкретных направлений в соответствующей отрасли науки. Весь порядок изложения в диссертации должен быть подчинен цели исследования, сформулированной автором. Дробление материала диссертации на главы, разделы, подразделы, а также их последовательность должны быть логически оправданными. При написании диссертации следует избегать общих слов и рассуждений, бездоказательных утверждений. Результаты исследований необходимо излагать сжато, логично и аргументировано.

При написании диссертации аспирант обязан делать ссылки на источники, из которых он заимствует материалы или отдельные результаты. Не допускается пересказ текста других авторов без ссылок на них, а также его цитирование без использования кавычек.

Каждую главу диссертации следует завершать краткими выводами, которые подводят итоги этапов исследования и на которых базируется формулировка основных научных результатов и практических рекомендаций диссертационного исследования в целом, приводимые в разделе «Заключение».

Раздел «Заклучение» в первом подразделе содержит формулировку отличительных признаков научных результатов. Во втором подразделе обсуждаются возможности практического применения полученных результатов. В нем же могут быть обсуждены пер-

спективы дальнейшего развития данного научного направления. При наличии актов, справок об использовании (внедрении) полученных результатов, других материалов, относящихся к объектам интеллектуальной собственности, зарегистрированным в установленном порядке, в соответствующих пунктах этого подраздела следует делать ссылки на эти документы.

Раздел «Библиографический список» должен включать два подраздела: «Список использованных источников», содержащий перечень источников информации, на которые в диссертации приводятся ссылки, и «Список публикаций», в котором приводятся библиографические сведения о публикациях соискателя степени «кандидат наук» по теме диссертации.

В раздел «Приложения» включается вспомогательный материал. Он формируется в случае необходимости более полного раскрытия содержания и результатов исследований, оценки их научной и практической значимости. Число приложений определяется автором диссертации.

В этот раздел включаются: таблицы и иллюстрации вспомогательного характера; документы или их копии, которые подтверждают научное и (или) практическое применение результатов исследований или рекомендации по их использованию.

Подготовленная научно-квалификационная работа сдается научному руководителю, который дает письменный отзыв, где указывает степень соответствия научно-квалификационной работы требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям направления подготовки и общая характеристика обучающегося. На выпускающих кафедрах должна быть организована процедура предварительной защиты научно-квалификационной работы. По результатам предзащиты заведующий кафедрой принимает решение о допуске аспиранта к государственной итоговой аттестации и оформляет заключение кафедры. Заведующий кафедрой подписывает заключение, где указывается готовность аспиранта к докладу и отмечаются положительные стороны научно-квалификационной работы. Научно-квалификационная работа (диссертация) представляется в деканат в сроки, установленные приказом декана (не позднее 15 дней до даты научного доклада, установленной в приказе декана). После представления научно-квалификационной работы в деканат в нее не могут быть внесены никакие изменения.

Научно-квалификационные работы подлежат внутреннему рецензированию. Рецензенты в сроки, установленные организацией, проводят анализ и представляют в организацию письменные рецензии на указанную работу.

Для проведения внутреннего рецензирования научно-квалификационной работы на факультете, назначаются два рецензента из числа научно-педагогических работников структурного подразделения КубГАУ по месту выполнения работы, имеющих ученые степени по научной специальности (научным специальностям), соответствующей теме научно-квалификационной работы.

В рецензиях на основе анализа существа выполненных исследований и защищаемых положений рецензентом дается общая оценка работы, в том числе с указанием недостатков и других замечаний, а также аргументированное заключение с указанием возможности присуждения квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь» по соответствующему направлению. Рецензия сдается в деканат не позднее, чем за 10 дней до научного доклада. На факультете обеспечивается ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее, чем за 7 календарных дней до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы.

Перед представлением научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (за 5 дней) государственной экзаменационной комиссии должны быть предоставлены научно-квалификационная работа; отзыв научного руководителя; заключение кафедры; рецензии; раздаточный материал, включающий автореферат и основное

содержание слайдов доклада; подписанный CD с текстом диссертации (можно в формате PDF), авторефератом (в формате PDF), а также презентацией – в том формате, в котором она будет воспроизводиться на докладе.

В государственную экзаменационную комиссию могут быть представлены другие материалы – неофициальные отзывы, письменные заключения от организаций, осуществляющих практическую деятельность по профилю диссертации, справки или акты внедрения результатов научного исследования, характеризующие научную и практическую ценность выполненной диссертации.

## **8 Процедура представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы**

Защита научно-квалификационной работы (диссертации) проходит в форме представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

Результаты выпускной квалификационной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно» означает «защищено». Оценка «защищено» означает успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Защита научного доклада по результатам диссертации проводится публично и должна сопровождаться представлением иллюстративного материала: рисунков, схем, графиков, диаграмм, фотографий, таблиц, оформленных в виде мультимедийной презентации, портфолио.

Контроль освоения образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и оценка знаний обучающихся при итоговой аттестации производится в соответствии с Положением системы менеджмента качества нормативный акт университета Пл КубГАУ 2.9.4 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестации аспирантов, обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре», утв. приказом ректора 26.09.2016 г. № 303а.

Форма для оценки сформированности компетенций при защите научно-квалификационной работы членами государственной экзаменационной комиссии по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, направленность «Генетика»

## **9 Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации**

### **9.1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения ОПОП ВО. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкала оценивания**

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

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 продукты для анализа экспериментальных данных, перечень современных пакетов программ для чтения генетической информации, способы визуализации данных с помощью ЭВМ	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки в принципах построения научного исследования в соответствующей области наук, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании.	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок в принципах построения научного исследования в соответствующей области наук, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок в принципах построения научного исследования в соответствующей области наук, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок в принципах построения научного исследования в соответствующей области наук, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании.	Вопросы для проведения государственного экзамена. Доклад по результатам научно-квалификационной работы (диссертации). Портфолио. Рецензия
Уметь обрабатывать и анализировать полученные данные на ПЭВМ с современным прикладным программным обеспе-	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки в обоснова-	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в пол-	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами,	Вопросы для проведения государственного экзамена. Доклад по результатам научно-квалификационной работы (диссертации). Портфолио.



Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>чением, применять методику планирования эксперимента, моделировать процессы и биологические модели на ЭВМ и делать соответствующие выводы об адекватности полученных данных.</p>	<p>нии актуальности, новизне, теоретической и практической значимости собственного исследования, определять 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.</p>	<p>ном объеме обосновывает актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять 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.</p>	<p>в полном объеме, но некоторые недочеты в обосновании актуальности, новизне, теоретической и практической значимости собственного исследования, определять 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.</p>	<p>выполнены все задания в полном объеме с обоснованием актуальности, новизны, теоретической и практической значимости собственного исследования, определять 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.</p>	Рецензия

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
Владеть свободной ориентацией в информационных источниках и научной литературе, логикой научного исследования, применением современного оборудования для визуального анализа генетических карт, поведения хромосом в мейозе, анализ микроспорогенеза при работе с сельскохозяйственными растениями, а также их дикими сородичами для обработки экспериментальных данных	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки в умении свободно ориентироваться в источниках и научной литературе, владеть логикой научного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами в умении свободно ориентироваться в источниках и научной литературе, владеть логикой научного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами в умении свободно ориентироваться в источниках и научной литературе, владеть логикой научного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции	Продемонстрированы навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов в умении свободно ориентироваться в источниках и научной литературе, владеть логикой научного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции	Вопросы для проведения государственного экзамена. Доклад по результатам научно-квалификационной работы (диссертации). Портфолио. Рецензия
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 со-	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе под-	Вопросы для проведения государственного экзамена. Доклад по результатам на-

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
временных научных достижений	грубые ошибки в основных принципах применения эффективных методов исследования в научно-исследовательской деятельности.	ошибок в основных принципах применения эффективных методов исследования в научно-исследовательской деятельности.	подготовки, допущено несколько негрубых ошибок в основных принципах применения эффективных методов исследования в научно-исследовательской деятельности.	готовки, без ошибок в основных принципах применения эффективных методов исследования в научно-исследовательской деятельности.	учно-квалификационной работы (диссертации). Портфолио. Рецензия
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.	
Владеть свободной ориентацией в научной литературе, проводить анализ и оценку со-	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми не-	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми не-	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов в	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
временных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	место грубые ошибки в свободном владении эффективными методами исследования в научной исследовательской работе.	дочетами в свободном владении эффективными методами исследования в научной исследовательской работе.	дочетами в свободном владении эффективными методами исследования в научной исследовательской работе.	свободном владении эффективными методами исследования в научной исследовательской работе.	
УК-2 – способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного подхода					
Знать принципы проведения проектирования и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	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.	Вопросы для проведения государственного экзамена. Доклад по результатам научно-квалификационной работы (диссертации). Портфолио. Рецензия
Уметь применять необходимые методы научных ис-	При решении стандартных задач не продемонстри-	Продемонстрированы основные умения, решены тип-	Продемонстрированы все основные умения, решены все	Продемонстрированы все основные умения, решены все	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
следований на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	рованы основные умения, имели место грубые ошибки в правильно используемых эффективных методах исследования.	вые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме правильно используемых эффективных методах исследования.	основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами в правильно используемых эффективных методах исследования.	основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме с правильно используемыми эффективными методами исследования.	
Владеть свободной ориентацией в научной литературе, и логикой научного исследования, терминами научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции	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.	
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 ис-	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок в	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки,	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без	Вопросы для проведения государственного экзамена. Доклад по результатам научно-

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
следовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	ошибки в основных принципах применения эффективных методов исследования в научно-исследовательской деятельности.	основных принципах применения эффективных методов исследования в научно-исследовательской деятельности.	допущено несколько негрубых ошибок в основных принципах применения эффективных методов исследования в научно-исследовательской деятельности.	ошибок в основных принципах применения эффективных методов исследования в научно-исследовательской деятельности.	квалификационной работы (диссертации). Портфолио. Рецензия
Уметь применять необходимые знания для проведения научных исследований в работе российских и международных исследовательских коллективов	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.	
Владеть научным мышлением, а так же свободной ориентацией в научной обстановке и работе рос-	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место гру-	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами в	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами в	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов в свободном	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
сийских и международных исследовательских коллективов	бые ошибки в свободном владении эффективными методами исследования в научно-исследовательской работе.	свободном владении эффективными методами исследования в научно-исследовательской работе.	свободном владении эффективными методами исследования в научно-исследовательской работе.	владении эффективными методами исследования в научно-исследовательской работе.	
УК-5- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития					
Знать основные правила поведения на производстве, в образовательных учреждениях и общественных местах	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.	Вопросы для проведения государственного экзамена. Доклад по результатам научно-квалификационной работы (диссертации). Портфолио. Рецензия
Уметь выразить свою мысль в доступном виде для подчиненных и руководителей; проводить занятия	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место гру-	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками,	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущест-	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
на высоком уровне	были ошибки в правильно используемых эффективных методах исследования.	все задания, но не в полном объеме правильно используемых эффективных методах исследования.	выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами в правильно используемых эффективных методах исследования.	выполнены все задания в полном объеме с правильно используемыми эффективными методами исследования.	
Владеть культурной речью и способностью донести информацию до обучающихся	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки в свободном владении эффективными методами исследования в научно-исследовательской работе.	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами в свободном владении эффективными методами исследования в научно-исследовательской работе.	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами в свободном владении эффективными методами исследования в научно-исследовательской работе.	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов в свободном владении эффективными методами исследования в научно-исследовательской работе.	Вопросы для проведения государственного экзамена. Доклад по результатам научно-квалификационной работы (диссертации). Портфолио. Рецензия
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	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки в методах научных исследований	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок в методах научных исследований	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок в	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок в методах научных исследований	



Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
зия растений для задач селекции и семеноводства	для проведения исследований с разнообразии генетических структур растений и понимать значения генетического разнообразия для селекционной практики	ний с разнообразии генетических структур растений и понимать значения генетического разнообразия для селекционной практики	методах научных исследований для проведения исследований с разнообразии генетических структур растений и понимать значения генетического разнообразия для селекционной практики	для проведения диагностических и лечебных ветеринарно-санитарных мероприятий.	
Уметь проводить оценку генетического разнообразия растений на основе базовых критериев	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки с применением методов исследований для проведения научных исследований с разнообразии генетических структур растений и понимать значения генетического разнообразия для селекционной	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме с применением методов исследований для проведения научных, исследований с разнообразии генетических структур растений и понимать значения генетического разнообразия	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами с применением методов исследований с разнообразии генетических структур растений и понимать значения генетического	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме с применением методов исследований с разнообразии генетических структур растений и понимать значения генетического	Вопросы для проведения государственного экзамена. Доклад по результатам научно-квалификационной работы (диссертации). Портфолио. Рецензия

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	практики	зия для селекционной практики	разнообразия для селекционной практики	лекционной 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 для селекционной практики	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 для селекционной практики	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 для селекционной практики	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов владения методами исследований для проведения научных исследований с разнообразии генетических структур растений и понимать значения генетического разнообразия для селекционной практики	Вопросы для проведения государственного экзамена. Доклад по результатам научно-квалификационной работы (диссертации). Портфолио. Рецензия
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 поли-	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	Вопросы для проведения государственного экзамена. Доклад по результатам научно-квалификационной работы (диссертации). Портфолио.

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
плоидов, гаплоидов и отдаленных гибридов	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	Рецензия
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	
Владеть навыками описания и идентификации кариотипов высших растений с различным уровнем плоидности и геномным составом	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки с применением методов по цитогенетике растений в исследова-	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, по цитогенетике растений в исследовании и практическом ис-	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 практиче-	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	нии и практическом использовании высших растений	пользовании высших растений	нии и практическом использовании высших растений	ском 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					
Знать методы анализа растений самоопылителей, перекрестноопыляющихся, размножающихся вегетативно, методы индивидуального анализа генотипов растений, методы молекулярного анализа для селекции растений, методы нехромосомной наследственности, изменчивости, инновационные методы генетического анализа генетики индивидуального разви-	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	Вопросы для проведения государственного экзамена. Доклад по результатам научно-квалификационной работы (диссертации). Портфолио. Рецензия

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
тия 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 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	
Владеть навыками выбора рациональных или оптимальных методов генетического анализа сельскохозяйственных растений, навыками гибридологического, цитогенетического и молекулярного анализов	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки с применением методов по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших	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	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов владения методами исследований по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	растений		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	Вопросы для проведения государственного экзамена. Доклад по результатам научно-квалификационной работы (диссертации). Портфолио. Рецензия
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 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	
Владеть на-	При реше-	Продемон-	Продемон-	Продемон-	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
выками работы с различным генетическим материалом, полученными знаниями для проведения генетического анализа сельскохозяйственных растений	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	
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 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	Вопросы для проведения государственного экзамена. Доклад по результатам научно-квалификационной работы (диссертации). Портфолио. Рецензия
Уметь осуществлять сбор и ана-	При решении стандартных за-	Продемонстрированы основные	Продемонстрированы базовые на-	Продемонстрированы навыки при	Научно-квалификационной работа (диссертация)

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
лиз научно-технической информации по тематике исследования в генетике	дач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки с применением методов по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	выки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами владения методами исследования по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	решении нестандартных задач без ошибок и недочетов владения методами исследований по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	
Владеть методикой сбора и анализа современной научно-технической 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 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	
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 ме-	При решении стан-	Имеется минимальный	Продемонстрированы	Продемонстрированы	Вопросы для проведения го-



Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
тоды поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации, необходимой для разработки научно-методического и учебно-методического обеспечения реализации программ профессионального обучения	дартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки владения методами цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами владения методами цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами владения методами цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов владения методами исследований цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	сударственного экзамена. Доклад по результатам научно-квалификационной работы (диссертации). Портфолио. Рецензия
Уметь разрабатывать учебно-методическое обеспечение реализации программ образовательных организациях высшего образования, дополнительного профессионального образования, профессиональных образовательных организациях с учетом тре-	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	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
бований нормативно-методических документов; отечественного и зарубежного опыта.					
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	
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 методами цитогенетике растений в	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-	Вопросы для проведения государственного экзамена. Доклад по результатам научно-квалификационной работы (диссертации). Портфолио. Рецензия

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	исследования и практическом использовании высших растений	нии и практическом использовании высших растений	нии и практическом использовании высших растений	нии 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	Вопросы для проведения государственного экзамена. Доклад по результатам научно-квалификационной работы (диссертации). Портфолио. Рецензия
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 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

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	нии высших растений		нии высших растений	тений	

## **9.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения компетенций, проверяемых на этапе государственной итоговой аттестации**

### **Вопросы для проведения государственного экзамена по дисциплине Б1.В.01 «Генетика»**

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

ОПК-1 – способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

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 – владеть методами и инструментальными средствами, способствующими интенсификации познавательной деятельности в генетике.

1. Кроссинговер. Цитологическое доказательство кроссинговера.
2. Открытие и классификация мобильных элементов.
3. Структура ДНК, РНК.
4. Генетический код и механизмы репликации
5. Цели и задачи генетического анализа.
6. Геномика – наука о генах.
7. Хромосомные мутации. Классификация.
8. Спонтанные и индуцированные мутации. Методы получения мутаций.
9. Картирование генов с помощью хромосомных перестроек
10. Локализация гена в группе сцепления.
11. Свойства генетического кода.
12. Методы анеуплоидных тестеров.
13. Строение и функции. Типы хромосом.
14. Гетеро- и эухроматиновые участки хромосом.
15. Компактизация хроматина. Теломеры.
16. Строение и функции центромеры.
17. В-хромосомы. Их эволюционное значение.
18. Мей-гены и мей-коллекции.
19. Мобильные элементы у эукариот. Функциональное значение мобильных элементов.
20. Развитие представления о гене.
21. Современные методы молекулярной генетики.
22. Авто-аллоплоидия.
23. Искусственное получение полиплоидов. Значение для генетики и селекции.
24. Анеуплоидия. Гаплоидия.
25. Методы получения полиплоидов и их идентификация.
26. Мейотическая рекомбинация. Определение мейотической рекомбинации. Характеристика результатов мейотической рекомбинации.
27. Характеристика основных событий мейотической рекомбинации: вступление в мейоз, конъюгация гомеологичных хромосом, мейотическая рекомбинация, хиазмообразование, расхождение гомологов, цитокинез, второе деление мейоза.
28. Типы мутантных генов, нарушающих рекомбинационный процесс. Роль мейотической рекомбинации в эволюции цветковых растений.
29. Факторы, влияющие на генетические структуры организмов. Характеристика биотических и абиотических факторов, вызывающих наследственные изменения. Действия химических и физических факторов на наследственный аппарат клетки.
30. Современный этап развития генетического мониторинга.
31. Генетический мониторинг трансгенов. Возникновение новых классов биологических мутагенов.
32. Эпигенетика. Область применения. Цели и задачи.
33. Критерии подбора тест-систем для генетического мониторинга. Характеристика тест-объектов для генетического мониторинга. Тонкая структура гена и механизм его дей-

ствия. Роль генетического мониторинга в организации производства модернизированных генетических организмов.

34. Археогенетика растений. Новые методологические подходы к анализу

35. генных структур. Примеры.

**Вопросы для проведения государственного экзамена по дисциплине Б1.В.02 «Организация учебной деятельности в вузе и методика преподавания в высшей школе»**

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

1. Виды учебных занятий, их организация. Лекция – ее виды, достоинства и недостатки.
2. Подготовка доклада «Лучшие практики дистанционного обучения».
3. Подготовка доклада «Преимущества и недостатки дистанционного обучения».
4. Подготовка доклада «Основная образовательная программа высшего профессионального образования (ОПОП ВО и ее составные части)».

**ОПК-6 – способность к самосовершенствованию на основе традиционной нравственности**

5. Современные тенденции развития образования. Болонский процесс.
6. Причины, обуславливающие необходимость модернизации системы высшего образования. Развитие дистанционного обучения.
7. Анализ эффективности различных видов занятий в формировании компетенций, определяемых государственным стандартом.
8. Управляемое самообучение – основная парадигма современного высшего образования.

**ОПК-7 – готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования**

1. Российские образовательные стандарты, их преемственность и развитие в соответствии с требованиями времени.
2. Основная образовательная программа высшего профессионального образования (ОПОП ВО), ее составные части. Связь ОПОП и образовательного стандарта. Управление ОПОП.
3. Оценка эффективности реализации ОПОП. Способы оценивания учебных достижений. Фонды оценочных средств.
4. Основные положения правовых документов, определяющих порядок организации учебной деятельности вуза.
5. Формы организации учебного процесса в вузе.
6. Интерактивные методы обучения.
7. Семинарские и практические занятия в высшей школе. Лабораторные работы.
8. Подготовка мультимедийной презентации.
9. Подготовка к дискуссии на тему «Используем ли мы в образовательном процессе все возможности информационно-коммуникационных технологий?»
10. Подготовка базы тестовых заданий (БТЗ)
11. Подготовка плана учебной практики
12. Подготовка плана производственной практики
13. Организация самостоятельной работы обучающихся, пути повышения эффективности самостоятельной работы аспирантов.

14. Особенности практической подготовки обучающихся.
15. Тестирование, его возможности и место в системе контроля знаний. Методологические основы подготовки баз тестовых заданий.

ПК-7 – владеть методами и инструментальными средствами, способствующими интенсификации познавательной деятельности в генетике.

1. Анализ видов учебных занятий, их организация и подготовка: лекции, семинары, лабораторные практикумы.
2. Особенности компетентностно-ориентированных образовательных стандартов и программ.
3. Дистанционное обучение. Лучшие практики дистанционного обучения. Сетевые методы обучения.
4. Интерактивные методы обучения. Подготовка преподавателя к занятиям.
5. Использование информационно-коммуникационных технологий в образовании. Обучающие платформы, их особенности. Чаты, форумы, вхождение в научно-образовательное сообщество. Интегрированная учебная среда – основа современных образовательных технологий.
6. Формы участия работодателей в подготовке и реализации ОПОП.
7. Лабораторные практикумы, учебные и производственные практики. Подготовка к практикам, их планирование, отчеты по практикам.

### **Вопросы для проведения государственного экзамена по дисциплине Б1.В.03 «Основы педагогики и психологии»**

УК-5 – способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

1. Роль высшего образования в современной цивилизации.
2. Гуманизация и гуманитаризация образования в высшей школе.
3. Основные тенденции развития высшего образования в России: бакалавриат, специалитет, магистратура.
4. Компетентностный подход в образовании.
5. Понятия «компетентность», «компетенция».
6. Проблема качества образования.
7. Педагогические способности и педагогическое мастерство.
8. Педагогическая деятельность.
9. Проблемы подготовки преподавателей в негуманитарных вузах.
10. Функции преподавателя и его роли. Знания, умения, способности и личностные качества преподавателя.
11. Особенности педагогического общения в вузе.
12. Стиль общения: особенности коммуникативных возможностей педагога.

ОПК-6 – способность к самосовершенствованию на основе традиционной нравственности

13. Особенности формирования внутренней учебной мотивации студентов.
14. Цели и принципы обучения в высшей школе.
15. Групповые формы учебной деятельности как фактор интенсификации обучения.
16. Требования к лекции.

17. Управление самостоятельной работой студентов.
18. Внутрпредметные и межпредметные связи.
19. Проблемы повышения успеваемости и отсева студентов.
20. Психологические особенности воспитания студентов и роль в этом студенческих групп.
21. Психологические особенности юношеского возраста.
22. Формирование логического мышления в юношеском возрасте.
23. Воспитательная работа в вузе.

ОПК-7 – готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

24. Рабочая документация преподавателя.
25. Основные нормативно-правовые документы в вузе: государственный стандарт, учебный план и программы преподавания дисциплин.
26. Традиционное и модульное построение содержания дисциплины. Рабочая документация преподавателя.
27. Базовые понятия дидактики: обучение, преподавание, учение, содержание образования и др.
28. Дидактика высшей школы.
29. Виды обучения.
30. Дистанционное обучение.
31. Проблемно-развивающее обучение.
32. Методы активизации и интенсификации обучения в высшей школе. Понятие «инновация» в образовании.

ПК-8 – способность преподавать дисциплины ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология и технология кормов и разрабатывать соответствующие учебно-методические материалы в образовательных организациях высшего образования, дополнительного профессионального образования, профессиональных образовательных организациях

33. Лекции. Вузовская лекция – главное звено дидактического цикла обучения.
34. Понятие «Фонд оценочных средств».
35. Семинары и просеминары. Семинарские занятия: типы и формы семинаров.
36. Практические и лабораторные занятия.
37. Научные знания как основа учебного курса. Проблема формирования научных понятий.
38. Технология разработки учебного курса. Проектирование содержания лекционных курсов.
39. Проверка и оценивание знаний в высшей школе.
40. Виды и формы проверки знаний.
41. Рейтинговый контроль. Педагогическое тестирование.
42. Возрастная характеристика познавательной деятельности студентов.
43. Формирование логического и теоретического мышления.

**Вопросы для проведения государственного экзамена по дисциплине Б1.В.05 «Основы научно-исследовательской деятельности»**



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

1. Дайте определение науки. Перечислите важнейшие функции науки. На основании какого принципа строится классификация наук?
2. Что такое научный метод? Перечислите какие основные процедуры, используются в процессе приобретения научных знаний.
3. Какие организации и учреждения ведут научные исследования в России и за рубежом? Перечислите основные структурные подразделения организаций, которые ведут исследования.
4. По какому принципу осуществляется управление, планирование и координация научных исследований в России. Укажите основные ступени подготовки научных и научно-педагогических кадров в нашей стране.
5. По какому принципу могут быть организованы сокращенные наименования учреждений, организаций и предприятий. Укажите сокращенные и полные названия научно-исследовательских учреждений Краснодарского края.
6. Что такое научные факты? Что является важнейшим составным звеном в системе научных знаний?
7. Что такое метод в научном исследовании? Для чего нужна методология научных исследований?
8. В чем принципиальное отличие знаний полученных с помощью научного метода от ненаучного?
9. Что такое эмпирический уровень научного познания?
10. Что такое теоретический уровень научного познания?
11. Какие существуют два уровня познания истины? Перечислите методы эмпирического и теоретического уровня познания.
12. Какие существуют виды документов? Какие существуют виды документов с точки зрения знаковой информации?
13. Укажите методы анализа документов?
14. Перечислите методы анализа источников информации? По каким принципам происходит поиск и накопление научной информации?
15. Перечислите по каким этапам происходит обработка научной информации?
16. Что необходимо для сбора научной информации, ее фиксации и хранения?
17. Что такое УДК? Как применяется УДК при поиске информации?
18. Сформулируйте базовые требования при постановке цели и задачи исследования.
19. Какие критерии выдвигаются к наблюдению, как методу исследования.
20. Перечислите теоретические методы исследования. Какие существуют модели исследований в науке.
21. Дайте определение экспериментальным исследованиям. Какие этапы включает разработка эксперимента? Объясните, почему эксперимент называют «активным наблюдением»?

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

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

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

ОПК-3 – владением культурой научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.

ОПК-4 – способностью к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки.

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

1. Перечислите, по каким позициям различаются эксперименты, которые проводятся в различных отраслях науки? Какие позиции включает план или программа эксперимента?
2. Что такое методология эксперимента, какие позиции она включает?
3. Дайте определение методики эксперимента. Укажите этапы планирования эксперимента.
4. Что является целью математической обработки данных эксперимента?
5. Что такое художественно-графическое оформление результатов научного эксперимента? Перечислите приемы и способы художественно-графического оформления работ?
6. Что такое прикладная графика в научно-исследовательской работе?
7. Почему необходимы наглядные изображения при оформлении результатов научных исследований?
8. Какие задачи ставятся при создании визуального ряда при подготовке материалов исследования?
9. Перечислите позиции на что влияет художественно-графическое представление материалов при проведении исследовательских работ?
10. Что такое научная публикация? Какие требования предъявляются к научной публикации?
11. Перечислите ряд требований, которые должен соблюдать автор, перед началом работы над публикацией. Перечислите какими навыками должен обладать автор, чтобы написать хорошую статью?
12. Укажите основные структурные блоки научной статьи. Какие требования предъявляют к заголовку статьи? Что такое реферат в научной публикации?
13. Какими правилами следует руководствоваться при подборе ключевых слов к публикации?
14. Какие требования следует учитывать при написании введения к статье? Что отражает раздел материал и методы исследования?
15. Какие материалы размещают в разделе результаты исследования? Что представляет собой раздел обсуждение результатов исследования? Перечислите основные требования, предъявляемые к составлению таблицы.
16. Что такое научная иллюстрация? Типы научной иллюстрации. Приведите примеры.
17. Сформулируйте, что такое внедрение результатов НИР? Какие факторы надо учитывать при внедрении новых технологий в аграрный сектор?

18. Что отражает экономический эффект в агрономической практики? Перечислите этапы НИР.
19. Какие существуют эффекты НИР? Сформулируйте базисные выводы внедрения результатов НИР в агрономическую практику.
20. Что такое метафора и как она применяется в научной работе?
21. Цели и задачи научной метафоры. Приведите примеры.

Наименование разделов и подразделов выпускной квалификационной работы
Введение (актуальность, степень разработанности темы, цель и задачи исследования, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, методология и методы исследований, научные положения, выносимые на защиту, степень достоверности и апробация результатов, публикации результатов исследований, реализация результатов исследований, структура и объем и НКР)
1 Теоретические аспекты (Обзор литературы)
2.. Характеристика объекта исследования(Материалы и методы исследования : где выполнялась работа, схема опыта, методики исследований, биометрическая обработка результатов по И. А. Ойвину (1960), степень достоверности установлена по распределению Стьюдента.)
2Материалы и методы исследования
2.1Характеристика объекта исследования
2.2 Характеристика места проведения эксперимента
2.3. Характеристика методов исследования
2.4. Характеристика математического аппарата, применяемого в исследованиях
3 Результаты собственных исследований)
3.5 Обсуждение результатов исследования
Заключение (Выводы)
Список использованной литературы (Библиографические записи в списке литературы оформляют согласно ГОСТ 7.1)
Приложения (патенты, инструкции по применению препаратов, методические рекомендации, акты внедрения, грамоты, дипломы Всероссийского и Международного значения)

### **Вопросы для подготовки к защите доклада по итогам НКР 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 расте-

ний 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;

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.Хромосомная инженерия – основные понятия и подходы. Методы анализа.
- 7.Хромосомная инженерия в современной селекции растений. Примеры.
- 8.Пыльцевой анализ. Методы и области применения.
- 9.Методы визуализации хромосом.
- 10.Хромосомная инженерия – основные понятия и подходы. Методы анализа.
- 11.Фертильность и стерильность пыльцы. Методы анализа.
- 12.Жизнеспособность пыльцы. Методы анализа.
- 13.Методы анализа количества пыльцы в пыльнике.
- 14.FISH окраска. Базовые методики.

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

ском 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 – владеть методами и инструментальными средствами, способствующими интенсификации познавательной деятельности в генетике.

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?

### **Примерные темы научно-квалификационных работ**

1. Особенности функционирования репродуктивной системы коллекционных образцов озимой мягкой пшеницы.
2. Характеристика коллекционных образцов озимой мягкой пшеницы с необычной окраской зерна.
3. Характеристика коллекционных образцов озимой мягкой пшеницы различающихся по потенциальной продуктивности.
4. Характеристика коллекционных образцов озимой мягкой пшеницы с необычной окраской зерна.
5. Критерии оценки репродуктивного потенциала стародавних сортов озимой мягкой пшеницы и возможность их использования в селекционном процессе
6. Молекулярно-ориентированная селекция гибридов томата F1 на основе метода Real-Time PCR
7. Сравнительная характеристика коллекционных образцов озимой мягкой пшеницы, различающихся по высоте и продуктивности колоса.
8. Уборочная влажность зерна кукурузы как ценный признак при отборе родительских линий
9. Многоцветковые формы озимой мягкой пшеницы как модельный объект исследования продукционных процессов.
10. Пыльцевой анализ коллекционных образцов озимой мягкой пшеницы, различающихся по продуктивности

### **Доклад по итогам научно-квалификационной работы (НКР)**

При подготовке к защите доклада по итогам научно-квалификационной работы) обучающийся готовит доклад, иллюстрационный материал (таблицы, графики, диаграммы) для членов комиссии. Представленный материал должен раскрывать содержание исследования, иметь достаточную информацию для оценки членами ГЭК результатов научно-квалификационной работы (НКР).

Доклад должен содержать информацию:

- о результатах исследования в области изученности проблемы (теоретическая часть работы), обоснование актуальности выбранной темы;

- цель исследования, поставленные и решенные задачи;
- о фактическом состоянии объекта исследования;
- результаты исследования в виде рекомендаций, перечня мероприятий и т.п.

Иллюстрационный материал должен отражать содержание работы и быть логически связан с текстом доклада.

## **Портфолио**

Основные разделы согласно Пл КубГАУ 2.5.20 «О портфолио обучающегося»:

1. Образовательная деятельность: включает сведения о результатах обучения (средний балл), прохождения практик, научных исследований.
2. Научно-исследовательская деятельность: участие в научно-исследовательских, научно-практических конференциях, семинарах, конкурсах, олимпиадах, публикации, участие в научной деятельности.
3. Общественная деятельность: участие в творческой деятельности, спортивных, военно-патриотических мероприятиях, волонтерском движении.

### **9.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения компетенций, проверяемых ГИА**

#### **Оценивание результатов освоения компетенций на государственном экзамене**

##### **Критерии оценки ответов на государственном экзамене**

**Оценка «отлично»** – выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов экзаменационного билета и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

**Оценка «хорошо»** – выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

**Оценка «удовлетворительно»** – выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на экзамен, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

**Оценка «неудовлетворительно»** – выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на экзамен вопросов, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

#### **Оценка научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы**

Оценка «**отлично**» – научно-квалификационная работа выполнена в соответствии с целевой установкой (заданием), содержит элементы научной новизны и практической значимости, выводы обоснованы и являются итогом проведенного исследования.

Оценка «**хорошо**» – допускаются одна-две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допускается неточность в логике выведения одного из наиболее значимых выводов, нечетко определены перспективы дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику.

Оценка «**удовлетворительно**» – допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допущена грубая погрешность в логике изложения элементов научной новизны, которая при указании на нее устраняется с трудом; вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику не раскрыты.

Оценка «**неудовлетворительно**» – не раскрываются причины выбора и актуальность темы, цели работы и ее задачи, предмет, объект и хронологические рамки исследования, допускаются грубые погрешности в логике выведения нескольких из наиболее значимых выводов, которые при указании на них не устраняются; отмечаются затруднения в формулировке элементов научной новизны исследований; вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику не раскрыты.

Доклад по результатам НКР показывает умение раскрыть суть исследуемой проблемы.

Таблица – Критерии оценки доклада по результатам защиты НКР

Уровни освоения компетенций			
неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
Доклад не соответствует содержанию НКР Из доклада видно, что работа не закончена, не оригинальна, имеются грубые ошибки при формулировании задач исследования, выборе методов. Работа фрагментирована, отсутствует взаимосвязь отдельных ее составляющих. Полностью отсутствует владение терминологией.	Доклад соответствует содержанию НКР. Из доклада видно, что имеется минимальный необходимый материал. Имеются ошибки в представленном материале. Обнаруживается плохое владение специфичной терминологией.	Доклад соответствует содержанию НКР. Обнаруживается наличие необходимого материала, интеграция элементов работы. Содержание работы в целом соответствует цели, задачам, что нашло отражение в докладе. Владеет профессиональной терминологией.	Доклад соответствует содержанию НКР. Продемонстрировано уверенное владение материалом, правильная и гармоничная интеграция элементов работы. Видно, что работа последовательна, целостна, креативна, имеет законченный вид, имеет практическое применение, присутствует наличие элементов научных исследований. Адекватное владение терминологией.

### Оценивание ответов на вопросы членов ГЭК

В процессе ответов на вопросы членов ГЭК при проведении государственного экзамена и доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы обучающийся должен подтвердить готовность решать профессиональные задачи по видам деятельности, на которые ориен-



тирована образовательная программа. Вопросы задаются в рамках проведенного исследования.

Ответы оцениваются членами комиссии.

Общая оценка выставляется в зависимости от доли правильных ответов в общем количестве заданных вопросов в соответствии с регламентом защиты ВКР, но не более 6 вопросов:

Доля правильных ответов до 50 % - «неудовлетворительно».

Доля правильных ответов от 51 % до 70 % - «удовлетворительно».

Доля правильных ответов от 71 % до 85 % - «хорошо»

Доля правильных ответов от 86 % до 100 % - «отлично»

## Оценивание портфолио

**Портфолио** – целевая подборка работ выпускника, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах, а также другие достижения в области науки, творчества, общественной жизни. Позволяет оценивать достижения в самообразовании развитии личности и показывает конкретные способности применения знаний и умений и демонстрирует уровень их владения.

Основные разделы портфолио формируются согласно Пл КубГАУ 2.5.20 «О портфолио обучающегося».

Таблица – Критерии оценки портфолио выпускника

неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
Портфолио не представлено.	Полностью представлены документы по блоку «Образовательная деятельность», по которому можно судить о минимальном уровне сформированности компетенций. Отсутствуют материалы из остальных блоков портфолио.	В портфолио полностью представлены материалы по блоку «Образовательная деятельность», по которому можно судить о высоком уровне сформированности компетенций. Отсутствуют материалы из остальных блоков портфолио	Характеризуется всесторонностью в отражении материалов трех блоков и высоким уровнем по всем критериям оценки. Содержание портфолио свидетельствует о больших приложенных усилиях и очевидном прогрессе обучающегося.

## Порядок получения отзыва и рецензии на научно-квалификационную работу

Согласовать описание раздела с Пл КубГАУ 2.9.1 «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре» (раздел 5.2)

Основные элементы рецензии:

1. Обоснована значимость выбранной темы исследования.
2. Профессиональная проблема решена в соответствии с нормативно-правовыми документами, регламентирующими профессиональную деятельность.
3. Обоснована собственная профессиональная позиция.

4. Работа оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ВКР
5. Обоснована практическая (теоретическая) значимость (новизна исследования для ВКР обучающихся по программам магистратуры).
6. Осуществлен сравнительный анализ различных точек зрения на изучаемую тему.
7. Установлена связь между теоретическими и практическими результатами и их соответствие с целями, задачами, гипотезой исследования.
8. Степень комплексности работы, применения в ней знаний междисциплинарного характера
9. Использование различных технологий, в том числе инновационных в процессе исследования.

### **Обобщение результатов оценки государственного аттестационного испытания**

Итоговая оценка прохождения государственного аттестационного испытания является комплексным показателем, отражающим освоение компетенций на основе подтвержденного уровня по каждому оценочному средству, ответы на вопросы членов ГЭК, портфолио, рецензия.

Итоговая оценка рассчитывается как среднее арифметическое оценок, определяющих уровень сформированности компетенций, выставленных каждым членом ГЭК по итогам прохождения итогового испытания каждым отдельным выпускником.

Оценочные листы составляются на каждого выпускника:

- для каждого члена ГЭК;
- сводный оценочный лист уровня сформированности компетенций.

Оценочный лист уровня освоения компетенций при сдаче государственного экзамена  
 Направление подготовки/специальность 06.06.01 Биологические науки, Направленность  
 подготовки / специализация «Генетика»

Член ГЭК \_\_\_\_\_ Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

№	Ф.И.О. обучающе- гося	Оценка уровня сформированности компетенций							Итоговая оценка уровня ос- воения ком- петенций
		УК *	ОП К **	Вид дея- тельно- сти  ПК ***	Вид дея- тельно- сти  ПК ***	Вид дея- тельно- сти ПК ***	Вид дея- тельно- сти  ПК ***	Вид дея- тельно- сти  ПК ***	
1									Рассчиты- вается по формуле 1
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									

Председатель государственной экзаменационной комиссии \_\_\_\_\_ *подпись* \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

Секретарь ГЭК \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

\*УК указываются шифры компетенций из ФГОС ВО

\*\*ОПК указываются шифры компетенций из ФГОС ВО

\*\*\*ПК указывается отдельно каждый вид деятельности согласно образовательной программы и относящиеся к данному виду деятельности компетенции.

Сводный оценочный лист уровня освоения компетенций при сдаче государственного экзамена  
 Направление подготовки 06.06.01 Биологические науки, Направленность подготовки / специализация «Генетика»

Ф.И.О. обучающегося  
 Дата \_\_\_\_\_

Компетенции	Члены ГЭК					Итоговая оценка уровня освоения компетенций
	Ф.И.О.	Ф.И.О.	Ф.И.О.	Ф.И.О.	Председатель Ф.И.О.	
УК *						х
ОПК **						х
Вид деятельности ПК ***						х
Вид деятельности ПК ***						х
Вид деятельности ПК ***						х
Вид деятельности ПК ***						х
Итоговая оценка	Рассчитывается по формуле 1					Рассчитывается по формуле 2

Председатель государственной экзаменационной комиссии \_\_\_\_\_ *подпись* \_\_\_\_\_ Ф.И.О.  
 Секретарь ГЭК \_\_\_\_\_ *подпись* \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

Итоговая оценка государственного экзамена, выставленная отдельным членом ГЭК, рассчитывается на основании оценок, выставленных по группам компетенций: универсальные (УК), общепрофессиональные (ОПК), профессиональные по видам деятельности (ПК):

$$И = \frac{\sum_{i=1}^n O}{n}$$

(1),

где И – итоговая оценка по результатам ответов на вопросы (округляется до одного знака до запятой),

О – оценки, выставленные обучающемуся членом ГЭК,

n – количество блоков компетенций, соответствующих их содержанию: универсальные, общепрофессиональные, профессиональные (блок соответствует виду деятельности)

Итоговая оценка государственного экзамена (Э), выставленная по решению ГЭК, является средней оценкой, формируемой на основании итоговых оценок каждого члена ГЭК (И). Оценка округляется до одного знака после запятой.

$$\text{Э} = \frac{\sum_{i=1}^k \text{И}}{k}$$

(2)

где Э – средняя оценка по результатам сдачи государственного экзамена;  
 - средняя оценка отдельного члена ГЭК;  
 k – количество членов ГЭК.

Таблица – Соответствие итоговых оценок результату сдачи государственного аттестационного испытания и уровню освоенности компетенций

Оценка (расчетный показатель)	Результат сдачи государственного экзамена	Уровень освоения компетенций, %
2,5 – 3,4	«Удовлетворительно»	51 ≤ У < 70 (пороговый)
3,5 – 4,4	«Хорошо»	71 ≤ У < 85 (средний)
4,5 – 5,0	«Отлично»	86 ≤ У < 100 (высокий)

Оценочный лист уровня освоения компетенций на защите доклада по НКР

Направление подготовки/специальность 06.06.01 Биологические науки, Направленность подготовки / специализация «Генетика»

Член ГЭК \_\_\_\_\_ *Ф.И.О.* \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

№	Ф.И.О. обучающегося	Оценочное средство			
		Автореферат НКР (компетенции)	Доклад по результатам НКР (компетенции)	Ответы на вопросы членов ГЭК (компетенции)	Портфолио (компетенции)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

Член государственной экзаменационной комиссии \_\_\_\_\_ *подпись* \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

По результатам оценок отдельных членов ГЭК формируется сводный оценочный лист.

Сводный оценочный лист уровня освоения компетенций на защите НКР  
 Направление подготовки/специальность 06.06.01 Биологические науки, Направленность подготовки / специализация «Генетика»

Ф.И.О. обучающегося

Дата \_\_\_\_\_

Вид оценочного средства (Ос)	Члены ГЭК					Итоговая оценка уровня освоения компетенций
	Ф.И.О.	Ф.И.О.	Ф.И.О.	Ф.И.О.	Председатель Ф.И.О.	
Автореферат НКР (компетенции)						Рассчитывается по формуле 3
Доклад по результатам НКР (компетенции)						Рассчитывается по формуле 3
Ответы на вопросы членов ГЭК (компетенции)						Рассчитывается по формуле 3
Портфолио (компетенции)						Рассчитывается по формуле 3
Рецензия (компетенции)	X					Оценка из рецензии, выставленная рецензентом
Итоговая оценка	X					Рассчитывается по формуле 4

Председатель государственной экзаменационной комиссии \_\_\_\_\_ *подпись* \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

Секретарь ГЭК \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

Итоговая оценка отдельного оценочного средства (Ос n) определяется как среднее арифметическое оценок, выставленных каждым членом ГЭК. По каждому отдельному оценочному средству: НКР, доклад по результатам НКР, ответы на вопросы членов ГЭК, портфолио; определяется средняя оценка по итогам защиты НКР, которая потом используется для расчета итоговой оценки защиты НКР.

$$Oс n = \frac{\sum_{i=1}^k O_i}{k}$$

(3),

где  $O$  – оценка, выставленная по данному оценочному средству каждым членом ГЭК;

$K$  – количество членов ГЭК, участвующих в заседании по защите НКР.

Оценка по оценочному средству «Рецензия» переносится в оценочный лист из рецензии, представленной в ГЭК обучающимся.

Итоговая оценка защиты ВКР определяется расчетным путем по формуле:

$$ВКР = \frac{\sum_{i=1}^n O_{c n}}{5}$$

(4),

где  $O_{c n}$  – среднее значение баллов по отдельному оценочному средству;

количество оценочных средств 5 единиц.

Итоговая оценка защиты НКР округляется до одного знака после запятой. Полученный результат по таблице соответствия иллюстрирует уровень освоения компетенций и трансформируется в оценку, которая выставляется в зачетную книжку по итогам аттестационного испытания.

Таблица – Соответствие итоговых оценок результату сдачи государственного аттестационного испытания и уровню освоенности компетенций

Оценка (расчетный показатель)	Результат защиты ВКР	Уровень освоения компетенций, %
2,5 – 3,4	«Удовлетворительно»	$51 \leq Y < 70$ (пороговый)
3,5 – 4,4	«Хорошо»	$71 \leq Y < 85$ (средний)
4,5 – 5,0	«Отлично»	$86 \leq Y < 100$ (высокий)