

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Горно-Алтайский государственный университет»

Факультет Естественно-географический
Кафедра биологии и химии

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
О.В. Климова
«23» ноября 2023 г.

**Программа государственной итоговой аттестации
по программе бакалавриата**

Код и направление подготовки
06.03.01 Биология

Профиль подготовки
«Биоэкология»

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
очная

Горно-Алтайск 2023

1 Пояснительная записка

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с Федеральным законом № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 19.12.2013 № 1367, ФГОС по направлению 06.03.01 Биология, Уставом ГАГУ, Положением о государственной итоговой аттестации выпускников Горно-Алтайского государственного университета (далее университет, ГАГУ).

Настоящая Программа определяет совокупность требований к государственной итоговой аттестации по направлению 06.03.01 Биология на 2019-2020 учебный год.

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия уровня подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 06.03.01 Биология.

Государственная итоговая аттестация является частью оценки качества освоения основной образовательной программы по направлению 06.03.01 Биология и является обязательной процедурой для выпускников очной, очно-заочной и заочной форм обучения, завершающих освоение основной образовательной программы высшего образования в ГАГУ.

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план по направлению 06.03.01 Биология.

В результате освоения основной образовательной программы выпускник готов к следующим видам профессиональной деятельности:

научно-исследовательская деятельность;
педагогическая деятельность.

Задачи профессиональной деятельности:

научно-исследовательская деятельность:

научно-исследовательская деятельность в составе группы;
подготовка объектов и освоение методов исследования;
участие в проведении лабораторных и полевых биологических исследований по заданной методике;

выбор технических средств и методов работы, работа на экспериментальных установках, подготовка оборудования;

анализ получаемой полевой и лабораторной биологической информации с использованием современной вычислительной техники;

составление научных докладов и библиографических списков по заданной теме;

участие в разработке новых методических подходов;

участие в подготовке научных отчетов, обзоров, публикаций, патентов, организации конференций;

педагогическая деятельность:

подготовка и проведение занятий по биологии, экологии, химии в образовательных организациях общего образования, экскурсионная, просветительская и кружковая работа.

2 Условия проведения государственной итоговой аттестации

2.1 Форма(ы) государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускников по направлению 06.03.01 Биология в соответствии с требованиями ФГОС ВО проводится в форме:

- государственного экзамена;

- защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

2.2 Объем времени на государственную итоговую аттестацию

В соответствии с учебным планом направления 06.03.01 «Биология» объем времени на подготовку и проведение государственного экзамена составляет 3 зач. ед. или 2 недели (с 27 мая 2024 г. по 13 июня 2024 г.).

Сроки проведения государственного экзамена: июнь 2024г.

В соответствии с учебным планом направления 06.03.01 «Биология» объем времени на подготовку и проведение защиты ВКР составляет 6 зач. ед. или 4 недели (с 14 июня 2024 г. по 11 июля 2024 г.).

Сроки проведения защиты ВКР: июль 2024 г.

3 Перечень компетенций, формируемых у обучающихся, в результате освоения основной образовательной программы

В рамках проведения государственной итоговой аттестации проверяется уровень формирования у выпускника следующих компетенций:

Коды компетенций	Компетенции	Планируемые результаты обучения
Общекультурные		
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	<p>Знает основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции</p> <p>Умеет использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции</p> <p>Владеет способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции</p>
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	<p>Знает основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</p> <p>Умеет анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</p> <p>Владеет способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</p>
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	<p>Знает основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</p> <p>Умеет использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</p> <p>Владеет способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</p>

ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	<p>Знает основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности</p> <p>Умеет самостоятельно использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности</p> <p>Владеет способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности</p>
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<p>Знает коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках</p> <p>Умеет использовать коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p> <p>Владеет способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p>
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p>Знает социально-психологические особенности коллективного взаимодействия;</p> <p>Умеет использовать приобретенные психолого-педагогические знания в профессиональной деятельности, в профессиональной коммуникации и межличностном общении;</p> <p>учитывать различные контексты (социальные, культурные, национальные и т.д.), в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации.</p> <p>Владеет различными средствами коммуникации в профессиональной деятельности;</p> <p>способами установления контактов, поддержания взаимодействия и разрешения конфликтов;</p> <p>способностью к ведению дискуссий, диалогов, деловых коммуникаций;</p> <p>навыками работы в коллективе.</p>
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Знает основные принципы самоорганизации и самообразования при изучении источников разного характера

		<p>Умеет самостоятельно работать с различными источниками информации при выполнении выпускной квалификационной работы</p> <p>Владеет способностью к самоорганизации и самообразованию при выполнении выпускной квалификационной работы</p>
ОК-8	<p>способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Знает методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>Умеет использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>Владеет способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>
ОК-9	<p>способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Знает приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p>Умеет самостоятельно выполнить приемы первой помощи</p> <p>Владеет способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>
Общепрофессиональные		
ОПК-1	<p>способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Знает основные законы и принципы фундаментальных разделов биологии.</p> <p>Умеет использовать полученные знания теоретических и практических разделов биологии при выполнении выпускной квалификационной работы</p> <p>Владеет навыками использовать полученные знания теоретических и практических разделов биологии при выполнении выпускной квалификационной работы</p>
ОПК-2	<p>способностью использовать</p>	<p>Знает основные приемы и методы выполнения биологического эксперимента.</p>

	<p>экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях;</p> <p>прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения</p>	<p>Умеет использовать различные методы и материалы при проведении эксперимента в ходе выполнения выпускной квалификационной работы</p> <p>Владеет навыками лабораторных, практических, экспериментальных методов получения и исследования биологических объектов в рамках выполнения выпускной квалификационной работы</p>
ОПК-3	<p>способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы,</p> <p>способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов</p>	<p>Знает в профессиональной деятельности базовые представления о разнообразии биологических объектов</p> <p>Умеет использовать основные законы и принципы естественнонаучных дисциплин при выполнении выпускной квалификационной работы</p> <p>Владеет навыками использования методов наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов и принципов естественнонаучных дисциплин при выполнении выпускной квалификационной работы</p>
ОПК-4	<p>способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния</p>	<p>Знает принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции</p> <p>Умеет применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов</p> <p>Владеет способностью применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем</p>

	живых систем	
ОПК-5	способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности	<p>Знает принципы клеточной организации биологических объектов</p> <p>Умеет применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности</p> <p>Владеет способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности</p>
ОПК-6	способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой	<p>Знает современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы</p> <p>Умеет применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами</p> <p>Владеет способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой</p>
ОПК-7	способностью применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике	<p>Знает базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции</p> <p>Умеет применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции</p> <p>Владеет способностью применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике</p>
ОПК-8	способностью обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении;	<p>Знает роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении</p> <p>Умеет обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении</p>

	<p>владением современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции</p>	<p>Владеет способностью обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владением современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции</p>
ОПК-9	<p>способностью использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами</p>	<p>Знает базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов</p> <p>Умеет использовать методы получения и работы с эмбриональными объектами</p> <p>Владеет способностью использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами</p>
ОПК-10	<p>способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы</p>	<p>Знает способностью применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования</p> <p>Умеет применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга</p> <p>Владеет способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы</p>
ОПК-11	<p>способностью применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии,</p>	<p>Знает современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования</p> <p>Умеет применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств</p>

	нанобиотехнологии, молекулярного моделирования	Владеет способностью применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, геномной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования
ОПК-12	способностью использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности	Знает основы и принципы биоэтики в профессиональной и социальной деятельности Умеет использовать знание основ биоэтики в профессиональной деятельности Владеет способностью использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности
ОПК-13	готовностью использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства Российской Федерации в области охраны природы и природопользования	Знает правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства Российской Федерации в области охраны природы и природопользования Умеет использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права Владеет законодательством Российской Федерации в области охраны природы и природопользования
ОПК-14	способностью и готовностью вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии	Знает методику проведения дискуссии Умеет вести дискуссию на защите выпускной квалификационной работы Владеет навыка вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии в ходе защиты выпускной квалификационной работы
Профессиональные		
ПК-1	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных	Знает современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских биологических работ Умеет эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование Владеет способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для

	биологических работ	выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
ПК-2	способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических работах	<p>Знает приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок</p> <p>Умеет применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок</p> <p>Владеет способностью составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических работах</p>
ПК-7	способностью использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества	<p>Знает основ психологии и педагогики в преподавании биологии</p> <p>Умеет использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения</p> <p>Владеет способностью использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества</p>

4 Государственный экзамен

4.1 Программа государственного экзамена

Государственный экзамен проводится как междисциплинарный, по отдельным дисциплинам (Ботаника, Зоология, Физиология растений, Генетика и селекция, Теория эволюции, Экология и рациональное природопользование, Методика преподавания биологии).

На основе содержания программы государственного экзамена разработаны экзаменационные материалы, которые представляют собой перечень комплексных заданий (вопросов) для проверки готовности выпускников к осуществлению профессиональной деятельности.

Настоящая программа охватывает дисциплины биологической направленности. Предпочтение отдается вопросам теоретического и практического материала по биологии, для их рассмотрения привлекаются знания о структурной и функциональной

организации биологических объектов, механизмах регуляции, состоянии живых систем.

Содержание итогового государственного экзамена

№ п / п	Наименование тем	Содержание тем в дидактических единицах
1	2	3
1.	Ботаника	Предмет и методы ботаники. Строение растительной клетки. Растительные ткани. Вегетативные и генеративные органы растений. Низшие и высшие растения. Грибы и грибоподобные организмы. Лишайники. Растение и окружающая среда.
2.	Зоология	Подцарство Простейшие, или Одноклеточные животные (Protozoa). Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa). Значение зоологии для развития сельского хозяйства, медицины, ветеринарии, охотничьего промысла, рыбного хозяйства, использование принципов организации животных в технике.
3.	Физиология растений	Физиология растений – наука об организации и координации функциональных систем зеленого растения. Задачи физиологии растений. Физиология растительной клетки. Водный режим растений. Сущность фотосинтеза. Космическая роль фотосинтеза, масштабы фотосинтетической деятельности в биосфере. Минеральное питание растений. Рост и развитие растений.
4.	Генетика и селекция	Предмет и методы генетики. Цитологические основы наследственности: кариотип и распределение генетического материала в ходе деления клеток. Молекулярные основы наследственности: структура ДНК и гена. Закономерности наследования, открытые Г.Менделем. Взаимодействие генов. Сцепление с полом, генетика пола. Сцепление генов. Генетическая изменчивость: мутации и модификации, реализация генетической программы развития в ходе индивидуального развития. Генетические основы селекции
5.	Теория эволюции	Теория эволюции – область биологии,

		<p>изучающая и описывающая механизм и закономерности исторического развития биологических систем. Факторы эволюции. Микроэволюция. Экологические основы эволюции. Понятие борьбы за существование. Пути и закономерности эволюции. Макроэволюция. Соотношение микро- и макроэволюции. Микроэволюция и макроэволюция, определение понятий. Макроэволюция и филогенез. Принципы реконструкции филогенеза. Понятие гомологии. Исторический метод в биологии</p>
6.	Экология и рациональное природопользование	<p>История становления экологии как самостоятельной научной дисциплины. Характер воздействия основных факторов среды на организмы и их ответные адаптивные реакции. Структурные особенности жизни на популяционном уровне. Факторы среды детерминирующие динамику численности популяций. Комплексные связи, обуславливающие структурную целостность биоценоза. Функциональные зависимости на экосистемном уровне организации материи. Специфика биосферы как глобальной биологической системы.</p>
7.	Методика преподавания биологии	<p>Методика преподавания биологии как наука и учебный предмет. Методика преподавания биологии – педагогическая наука. История становления и развития методики преподавания биологии. Современные проблемы методики преподавания биологии. Основы содержания биологического образования в средней школе. Развитие биологических понятий в школьном предмете. Деятельность как компонент содержания биологического образования. Воспитание в процессе обучения биологии. Методы обучения биологии. Формы обучения биологии. Средства обучения биологии. Материальная база обучения биологии</p>

4.2 Примерный перечень вопросов государственного экзамена

1. Классификация растительных тканей. Особенности строения и функции.
2. Вегетативные органы растения: корень, побег. Особенности строения и функции.

3. Генеративные органы растения: цветок, семя, плод. Особенности строения в связи с выполняемыми функциями.
4. Общая характеристика и систематика отдела Зеленые водоросли. Характеристика основных представителей зеленых водорослей и их роль в природе и жизни человека.
5. Отдел Базидиомицеты. Особенности строения. Классификация. Роль грибов в биосфере и практической жизни человека.
6. Отдел Лишайники. Общая характеристика. Классификация. Роль в биосфере и практической жизни человека.
7. Отдел Моховидные. Общая морфолого-анатомическая характеристика. Разделение отдела на классы. Экология и распространение моховидных, их роль в природе.
8. Отдел Папоротниковидные. Общая морфолого-анатомическая характеристика. Циклы воспроизведения. Классификация. Значение в биосфере и жизни человека.
9. Отдел Голосеменные. Общая характеристика. Размножение. Многообразие и классификация. Значение в биосфере и жизни человека.
10. Покрытосеменные – новейший этап эволюции высших растений. Общая характеристика. Разнообразие и классификация. Значение в биосфере и жизни человека.
11. Общая характеристика одноклеточных животных, их филогения.
12. Общая характеристика типа Плоские черви, их филогения.
13. Тип Круглые черви. Прогрессивные черты организации по сравнению с плоскими червями. Филогения круглых червей.
14. Класс Двустворчатые, или Пластинчатожаберные. Особенности организации, связанные с малоподвижным образом жизни и пассивным питанием.
15. Общая характеристика типа Членистоногие, их филогения.
16. Надотряд кистеперые рыбы. Общая характеристика и значение.
17. Важнейшие адаптивные изменения амфибий во внешнем и внутреннем строении в связи с выходом на сушу.
18. Общая характеристика пресмыкающихся как первых позвоночных с зародышевыми оболочками.
19. Особенности строения скелета птиц в связи с приспособлением к полёту.
20. Внешнее строение млекопитающих. Покровы тела, их строение и производные.
21. Транспирация, ее значение. Методы и единицы измерения. Физиология устьичных движений. Зависимость транспирации от условий среды.
22. Фотосинтез и его космическое значение. Энергетика фотосинтеза. Влияние условий на фотосинтез.
23. Физиологическая роль макро- и микроэлементов для растений. Физиологические нарушения при недостатке отдельных элементов.
24. Гормоны растений. Классификация, структура, значение.
25. Понятие об онтогенезе, росте, развитии растений. Особенности роста растительного организма. Культура изолированных тканей. Яровизация и фотопериодизм.
26. Физиология покоя семян. Типы покоя. Способы выведения семян из состояния покоя.
27. Фактор свет, влияние на живые организмы различных диапазонов излучения.
28. Классификация организмов по характеру теплообмена.
29. Влажность, адаптации организмов к поддержанию водного баланса.
30. Жизненные формы растений и животных.
31. Пространственная, биологическая и экологическая структура популяций.

32. Основные формы межвидовых взаимоотношений в биоценозах.
33. Трофические уровни, пирамиды численности, биомассы и трансформации энергии.
34. Основные структурные компоненты клетки и их организация и функции.
35. Основные положения хромосомной теории наследственности Т. Моргана. Основные закономерности при сцеплении генов.
36. Мейоз, его типы, роль в эволюции.
37. Нуклеиновые кислоты и их функции в клетке.
38. Методы изучения генетики человека и их специфика. Наследственные заболевания и причины их возникновения. Меры по снижению генетического груза человека.
39. Модификационная изменчивость, ее адаптивное и эволюционное значение.
40. Моногибридное скрещивание, его цитологические основы. Гипотеза чистоты гамет.
41. Митоз как механизм бесполого размножения у эукариот.
42. Особенности наследования при взаимодействии генов.
43. Закономерности ди- и полигибридного скрещивания.
44. Пол. Типы определения пола. Дифференциация и переопределение пола в онтогенезе. Закономерности сцепленного с полом наследования.
45. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций.
46. Классификация изменчивости с позиции современной генетики.
47. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова.
48. Генетика популяций. Закон Харди-Вайнберга и его значение.
49. Основные критерии вида.
50. Борьба за существование. Классификация форм борьбы за существование. Естественный отбор. Формы естественного отбора.

4.3 Рекомендации по подготовке к государственному экзамену

При подготовке к государственному экзамену бакалавру желательно придерживаться последовательности разделов и тем, соответствующей содержанию государственного экзамена. Представленный в содержании государственного экзамена порядок разделов и тем характеризует последовательность их изучения в ходе освоения образовательной программы и соответствует модели специалиста по данной образовательной программе.

Обеспечить рациональную организацию самостоятельной работы студентов поможет обзор литературы, составленный на основе систематизированной информации по разделам программы государственного экзамена.

Требования, предъявляемые к ответам выпускника на государственном экзамене

Отвечая на вопросы государственного экзамена, бакалавр должен:

- иметь системное представление о структурах и тенденциях развития биологии;
- понимать сущность, социальную значимость и основные проблемы охраны природы;
- знать теоретические основы и закономерности протекания процессов в своей предметной области;
- уметь выявлять проблемы экологического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты;
- владеть специальной профессиональной терминологией и лексикой специальности;
- владеть основными методами обработки, систематизации и анализа данных, касающихся вопросов биологии.

4.4 Список рекомендуемой литературы и источников, программное обеспечение

Собчак Р.О., Папина О.Н. Анатомия растений [Текст]: практикум для бакалавриата биологических специальностей. Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2013. 135 с.

Яковлев, Г. П. Ботаника [Электронный ресурс] : учебник / Г. П. Яковлев, В. А. Челомбитько, В. И. Дорофеев. - 3-е изд., испр. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Санкт-Петербург : Спец. литература, 2008. - 689 с. - URL: https://biblioclub.ru/?page=book_red&id=105787 (Дата обращения 05.06.2019).

Ботаника. Курс альгологии и микологии [Электронный учебник] : учебник / ред. Ю. Т. Дьяков. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Издательство Московского университета, 2007. - 559 с. URL : <http://biblioclub.ru/137112> (Дата обращения: 05.06.2019).

Систематика низших растений. Часть 1. Альгология [Текст] : лабораторный практикум для студентов по спец. 020201.65 "Биология"; 020200.62 "Биология" бакалавриат / сост. М. Н. Левкина, Н. В. Федоткина. - Горно-Алтайск : РИО ГАГУ, 2011. - 95 с. URL : <http://library.gasu.ru> (Дата обращения: 05.06.2019).

Систематика низших растений [Электронный ресурс] : курс лекций / сост. М. Н. Левкина. - Электрон. текстовые дан. - Горно-Алтайск : РИО ГАГУ, 2009. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM). URL : <http://library.gasu.ru> (Дата обращения: 05.06.2019).

Пятунина С.К. Ботаника. Систематика растений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пятунина С.К., Ключникова Н.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: Прометей, 2013.— 124 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23975>.— ЭБС «IPRbooks»

Систематика высших растений с основами геоботаники и гербарного дела. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Л.А. Лепешкина [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2015.— 87 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47478>.— ЭБС «IPRbooks»

Чухлебова Н.С. Систематика растений [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Чухлебова Н.С., Голубь А.С., Попова Е.Л.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, АГРУС, 2013.— 116 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47351>.— ЭБС «IPRbooks»

Яковлев Г.П. Ботаника. Учебник для вузов [Электронный ресурс] / Г.П. Яковлев, В.А. Челомбитько, В.И. Дорофеев. – СПб: Изд-во СпецЛит, 2008. – 689 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/book/1057871>; <http://www.iprbookshop.ru/47770>.— ЭБС «IPRbooks»

Бубнова, Тамара Владимировна. Зоология беспозвоночных : учебное пособие / Т. В. Бубнова, А. В. Бондаренко, 2008, РИО ГАГУ. - 104 с.

Догель, Валентин Александрович. Зоология беспозвоночных [Текст] : учебник для вузов / В. А. Догель. - 9-е изд., стереотип. - Москва : Альянс, 2011. - 608 с.

Константинов, Владимир Михайлович. Зоология позвоночных : учебник для вузов / В. М. Константинов, С. П. Наумов, С. П. Шатилова, 2011, Академия. - 448 с.

Муравьева, Валентина Максимовна. Зоология позвоночных (теория и практика) : учебное пособие для вузов / В. М. Муравьева, Н. Е. Худякова, А. Н. Конунова, 2012, РИО ГАГУ. - 167 с.

Ермаков, И.П. Физиология растений / И.П. Ермаков. – М. : Академия, 2007. – 640 с.

Веретенников, А.В. Физиология растений [Электронный ресурс] / А.В. Веретенников. – М.: Академический проспект, 2006, 480 с.

http://www.biblioclub.ru/117650_Fiziologiya_rastenii_Uchebnik.html

<http://www.biblioclub.ru/index.php>

Жимулев И.Ф. Общая и молекулярная генетика [Электронный учебник] : учебное пособие /

И. Ф. Жимулев, 2007, Сибирское университетское изд-во. - 480 с. -
URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57409>

Яблоков, Алексей Владимирович. Эволюционное учение : учебник для вузов / А. В. Яблоков, А. Г. Юсуфов, 2006, Высшая школа. - 310 с.

Горбунов П.С. Эволюционное учение: Методические рекомендации и задания. Учебное пособие. - СПб.: ТЕССА, 2011. - 168 с. Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/692/76692> (дата обращения 15.07.2019).

Хван Т.А., Шинкина М.В. Экология, основы рационального природопользования: учебное пособие для бакалавров. Москва: Юрайт, 2013.

Электронные источники:

Базы данных ИРБИС:

1. ББК- каталог книжных изданий
2. AREF- каталог авторефератов
3. CD –каталог компакт дисков
4. KNMA –систематическая картотека статей
5. DIPL – каталог дипломных работ
6. СКС –систематическая картотека статей
7. TP – труды преподавателей университета
8. FRK –фонд редкой книги
9. RP – рабочие программы
10. RGF – ретроспекция журнального фонда
11. COLLE -коллекции
12. GAZET - газеты
13. RA – Республика Алтай (статьи)

Приобретенные:

14. KNB – электронный каталог Национальной библиотеки
15. GPNTB – картотека журнальных статей ГПНТБ

Электронные ресурсы через Интернет:

- электронная библиотека Диссертаций Российской государственной библиотеки **ЭБД РГБ**. Включает полнотекстовые базы данных диссертаций. <http://diss.rsl.ru>;

- университетская информационная система Россия. УИС РОССИЯ. Коллективная научная информационная база по социальным и гуманитарным исследованиям <http://www.cir.ru>;

-электронно-библиотечная система <http://www.iprbookshop.ru>

- крупнейший Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 12 млн. научных статей и публикаций. Электронные версии более 1400 Российских научно-технических журналов. www.e-library.ru;

- Интернет-библиотека СМИ Public.Ru. База данных СМИ ЗАО «Публичная библиотека» включает в себя более 30 млн. документов из более 3700 источников, в том числе 400 Российских центральных изданий – газет, журналов, информационных агенств, телеканалов, радиостанций и Интернет-изданий. www.e-library.ru).

Для обучающихся обеспечены возможности оперативного обмена информацией с

отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями, доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам: электронным каталогам и библиотекам.

4.5 Порядок проведения государственного экзамена

Государственный экзамен проводится в виде ответа студента в устной форме. Время на подготовку ответа 40 минут. Разрешается использовать наглядные пособия, имеющиеся по изучаемым дисциплинам. Результаты объявляются в день проведения экзамена.

4.6 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания на государственном экзамене

Оценка компетенций выпускника на государственном экзамене в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 «Биология»

№ п/п	Критерии оценки, компетенции	Оценка по четырехбалльной шкале	Уровень сформированности компетенций
1	<p>Уровень готовности к осуществлению основных видов профессиональной деятельности выпускника</p> <p>ОПК-1 ОПК-3 ОПК-4</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется студенту, если студент выполнил все показатели повышенного уровня сформированности указанных компетенций; дал полный, безошибочный ответ на вопросы экзаменационного билета и на вопросы членов экзаменационной комиссии. Студент должен владеть профессиональной терминологией, правильно определять понятия и категории, свободно ориентироваться в теоретическом и практическом материале.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент выполнил все показатели порогового уровня и часть показателей повышенного уровня</p>	<p>Повышенный уровень: Владеет навыками использовать полученные знания теоретических и практических разделов биологии при выполнении выпускной квалификационной работы (ОПК-1) Знает основные законы и принципы фундаментальных разделов биологии (ОПК-1) Владеет навыками использования методов наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов и принципов естественнонаучных дисциплин при сдаче государственного экзамена (ОПК-3) Знает принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции (ОПК-4) Владеет способностью применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем (ОПК-4)</p> <p>Пороговый уровень: Владеет навыками использовать</p>

		<p>сформированности указанных компетенций; дал правильные и достаточно полные ответы на вопросы экзаменационного билета. Оценка может быть снижена в случае затруднений бакалавр при ответе на вопросы членов экзаменационной комиссии.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент выполнил полностью или частично показатели порогового уровня сформированности указанных компетенций; дал недостаточно полный ответ при наличии ошибок и пробелов в знаниях.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент не выполнил показатели порогового уровня сформированности указанных компетенций; показал отсутствие необходимых теоретических знаний по дисциплинам государственного экзамена.</p>	<p>полученные знания теоретических и практических разделов биологии при выполнении выпускной квалификационной работы (ОПК-1)</p> <p>Знает в профессиональной деятельности базовые представления о разнообразии биологических объектов (ОПК-3)</p> <p>Умеет использовать основные законы и принципы естественнонаучных дисциплин при сдаче государственного экзамена (ОПК-3)</p> <p>Умеет применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов (ОПК-4)</p>
2	Уровень освоения выпускником материала, предусмотренного рабочими программами	<p>Оценка «отлично» выставляется студенту, если студент выполнил все показатели повышенного уровня сформированности</p>	<p>Повышенный уровень: Знает современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских биологических работ (ПК-1)</p>

	<p>дисциплин ПК-1 ПК-2 ПК-7</p>	<p>указанных компетенций; дал полный, безошибочный ответ на вопросы экзаменационного билета и на вопросы членов экзаменационной комиссии. Студент должен владеть профессиональной терминологией, правильно определять понятия и категории, свободно ориентироваться в теоретическом и практическом материале.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент выполнил все показатели порогового уровня и часть показателей повышенного уровня сформированности указанных компетенций; дал правильные и достаточно полные ответы на вопросы экзаменационного билета. Оценка может быть снижена в случае затруднений при ответе на вопросы членов экзаменационной комиссии.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент выполнил полностью или частично показатели порогового уровня сформированности указанных компетенций;</p>	<p>Владеет способностью составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических работах (ПК-2)</p> <p>Умеет эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование (ПК-2)</p> <p>Владеет способностью использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества (ПК-7)</p> <p>Пороговый уровень: Знает приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок (ПК-2); Знает основ психологии и педагогики в преподавании биологии (ПК-7); Умеет использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения (ПК-7);</p>
--	---	--	---

		<p>дал недостаточно полный ответ при наличии ошибок и пробелов в знаниях.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент не выполнил показатели порогового уровня сформированности указанных компетенций; показал отсутствие необходимых теоретических знаний по дисциплинам государственного экзамена.</p>	
3	<p>Уровень знаний и умений, позволяющий решать типовые задачи профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-7 ОПК-8 ОК-7</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется студенту, если студент выполнил все показатели повышенного уровня сформированности указанных компетенций; дал полный, безошибочный ответ на вопросы экзаменационного билета и на вопросы членов экзаменационной комиссии. Студент должен владеть профессиональной терминологией, правильно определять понятия и категории, свободно ориентироваться в теоретическом и практическом материале.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент выполнил все показатели</p>	<p>Повышенный уровень: Владеет способностью применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике (ОПК-7)</p> <p>Умеет применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции (ОПК-7)</p> <p>Владеет способностью обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владением современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции (ОПК-8)</p> <p>Умеет самостоятельно работать с различными источниками информации при выполнении выпускной квалификационной работы (ОК-7);</p> <p>Владеет способностью к самоорганизации и самообразованию при выполнении выпускной квалификационной работы (ОК-7)</p>

		<p>порогового уровня и часть показателей повышенного уровня сформированности указанных компетенций; дал правильные и достаточно полные ответы на вопросы экзаменационного билета. Оценка может быть снижена в случае затруднений магистранта при ответе на вопросы членов экзаменационной комиссии.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент выполнил полностью или частично показатели порогового уровня сформированности указанных компетенций; дал недостаточно полный ответ при наличии ошибок и пробелов в знаниях.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент не выполнил показатели порогового уровня сформированности указанных компетенций; показал отсутствие необходимых теоретических знаний по дисциплинам государственного экзамена.</p>	<p>Пороговый уровень: Знает базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции (ОПК-7)</p> <p>Умеет обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении (ОПК-8)</p> <p>Знает роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении (ОПК-8)</p> <p>Знает основные принципы самоорганизации и самообразования при изучении источников разного характера (ОК-7)</p>
4	Обоснованность, четкость, полнота	<p>Оценка «отлично» выставляется студенту, если студент выполнил</p>	<p>Повышенный уровень:</p> <p>Умеет вести дискуссию на защите выпускной квалификационной</p>

	<p>изложения ответа ОПК-14 ПК-2 ПК-7</p>	<p>все показатели повышенного уровня сформированности указанных компетенций; дал полный, безошибочный ответ на вопросы экзаменационного билета и на вопросы членов экзаменационной комиссии. Студент должен владеть профессиональной терминологией, правильно определять понятия и категории, свободно ориентироваться в теоретическом и практическом материале.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент выполнил все показатели порогового уровня и часть показателей повышенного уровня сформированности указанных компетенций; дал правильные и достаточно полные ответы на вопросы экзаменационного билета. Оценка может быть снижена в случае затруднений магистранта при ответе на вопросы членов экзаменационной комиссии.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент выполнил полностью или частично показатели порогового</p>	<p>работы (ОПК-14) Владеет способностью составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических работ (ПК-2) Умеет эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование (ПК-2) Владеет способностью использовать знания основ психологии и педагогике в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого- экологической грамотности общества (ПК-7)</p> <p>Пороговый уровень: Владеет навыка вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии в ходе защиты выпускной квалификационной работы (ОПК-14) Знает приемы составления научно- технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок (ПК-2) Знает основ психологии и педагогике в преподавании биологии (ПК-7) Умеет использовать знания основ психологии и педагогике в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения (ПК-7)</p>
--	--	--	--

		<p>уровня сформированности указанных компетенций; дал недостаточно полный ответ при наличии ошибок и пробелов в знаниях.</p> <p>Оценка</p> <p>«неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент не выполнил показатели порогового уровня сформированности указанных компетенций; показал отсутствие необходимых теоретических знаний по дисциплинам государственного экзамена.</p>	
5	<p>Уровень информационной и коммуникативной культуры</p> <p>ОПК-3 ОПК-4 ПК-1 ПК-2 ПК-7 ОК-7</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется студенту, если студент выполнил все показатели повышенного уровня сформированности указанных компетенций; дал полный, безошибочный ответ на вопросы экзаменационного билета и на вопросы членов экзаменационной комиссии. Студент должен владеть профессиональной терминологией, правильно определять понятия и категории, свободно ориентироваться в теоретическом и практическом материале.</p>	<p>Повышенный уровень:</p> <p>Знает в профессиональной деятельности базовые представления о разнообразии биологических объектов (ОПК-3);</p> <p>Умеет использовать основные законы и принципы естественнонаучных дисциплин при сдаче государственного экзамена(ОПК-3);</p> <p>Владеет способностью применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем (ОПК-4);</p> <p>Знает современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских биологических работ (ПК-1);</p> <p>Владеет способностью составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и</p>

		<p>Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент выполнил все показатели порогового уровня и часть показателей повышенного уровня сформированности указанных компетенций; дал правильные и достаточно полные ответы на вопросы экзаменационного билета. Оценка может быть снижена в случае затруднений магистранта при ответе на вопросы членов экзаменационной комиссии.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент выполнил полностью или частично показатели порогового уровня сформированности указанных компетенций; дал недостаточно полный ответ при наличии ошибок и пробелов в знаниях.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент не выполнил показатели порогового уровня сформированности указанных компетенций; показал отсутствие необходимых теоретических знаний по</p>	<p>представлять результаты полевых и лабораторных биологических работах (ПК-2);</p> <p>Умеет эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование (ПК-2);</p> <p>Владеет способностью использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества (ПК-7);</p> <p>Умеет самостоятельно работать с различными источниками информации при выполнении выпускной квалификационной работы (ОК-7);</p> <p>Владеет способностью к самоорганизации и самообразованию при выполнении выпускной квалификационной работы (ОК-7)</p> <p>Пороговый уровень:</p> <p>Знает в профессиональной деятельности базовые представления о разнообразии биологических объектов (ОПК-3)</p> <p>Умеет применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов (ОПК-4)</p> <p>Владеет навыками использования методов наблюдения, описания, и принципов естественнонаучных дисциплин при сдаче государственного экзамена (ОПК-3)</p> <p>Знает приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок (ПК-2);</p> <p>Знает основ психологии и педагогики в преподавании биологии (ПК-7);</p> <p>Умеет использовать знания основ психологии и педагогики в</p>
--	--	---	--

		дисциплинам государственного экзамена.	преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения (ПК-7); Знает основные принципы самоорганизации и самообразования при изучении источников разного характера (ОК-7)
--	--	--	--

Критерии оценки результатов ответов на государственном экзамене

Оценка ответа выпускника на вопросы (выполненного задания) выставляется членами государственной экзаменационной комиссии в четырехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»:

- оценка «отлично» выставляется за полный, безошибочный ответ на вопросы экзаменационного билета и на вопросы членов экзаменационной комиссии. Бакалавр должен владеть профессиональной терминологией, правильно определять понятия и категории, свободно ориентироваться в теоретическом и практическом материале.

- оценка «хорошо» выставляется за правильные и достаточно полные ответы на вопросы экзаменационного билета. Оценка может быть снижена в случае затруднений при ответе на вопросы членов экзаменационной комиссии.

- оценка «удовлетворительно» выставляется при недостаточно полном ответе, при наличии ошибок и пробелов в знаниях бакалавра.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае отсутствия необходимых теоретических знаний по дисциплинам государственного экзамена.

4.7 Форма для оценки сформированности компетенций выпускника на государственном экзамене членами ГЭК

№ п/п	Критерии оценки	отлично повышенный уровень	хорошо пороговый уровень	удовл-но пороговый уровень	неудовл. уровень не сформирова н
1.	Уровень готовности к осуществлению основных видов профессиональной деятельности выпускника				
2.	Уровень освоения выпускником материала, предусмотренного рабочими программами дисциплин				
3.	Уровень знаний и умений, позволяющий решать типовые задачи профессиональной деятельности				
4.	Обоснованность, четкость, полнота изложения ответа				
5.	Уровень информационной и коммуникативной культуры				

5 Выпускная квалификационная работа

5.1 Вид выпускной квалификационной работы (ВКР)

ВКР выполняется в виде бакалаврской работы.

5.2 Руководство подготовкой и защитой ВКР

Для подготовки ВКР студенту (нескольким студентам, выполняющим ВКР совместно) приказом ректора (проректора) назначается руководитель из числа работников вуза и, при необходимости, консультант(ы).

Научными руководителями ВКР могут быть преподаватели, имеющие ученую степень доктора или кандидата наук, работники из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы, имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет. В виде исключения руководителями могут быть преподаватели без ученой степени, но имеющие большой опыт научно-педагогической деятельности.

В обязанности научного руководителя входит:

- оказание помощи в выборе темы исследования, постановке его цели и задач, выдвижении гипотезы (при необходимости), определении методики исследования;
- осуществление контроля за выполнением работы;
- составление задания по работе;
- написание отзыва о работе студента.

Утверждение тем ВКР и закрепление научных руководителей осуществляется приказом ректора/проректора по учебной работе.

5.3 Структура ВКР и требования к ее содержанию

Требования к структуре, содержанию, оформлению ВКР определяются в соответствии с методическими указаниями:

Правила написания и оформления выпускных квалификационных работ / автор-составитель Т. К. Куриленко. – Изд. 2-е, изм. и доп. – Горно-Алтайск: БиЦ ГАГУ, 2020 – 45 с.

5.4 Отзыв научного руководителя, рецензирование ВКР

После завершения подготовки обучающимся ВКР научный руководитель представляет в государственную экзаменационную комиссию (ГЭК) письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР (далее - отзыв). В случае выполнения ВКР несколькими обучающимися научный руководитель представляет отзыв об их совместной работе в период подготовки ВКР.

Отзыв научного руководителя помещаются после последнего листа работы и сдаются вместе с ВКР в переплет. В содержание работы и в общий объем страниц отзывы не включаются.

Рецензирование ВКР не предусмотрено.

Представленный в ГЭК экземпляр ВКР передается на выпускающую кафедру для дальнейшего представления в библиотечно-издательский центр ГАГУ (БиЦ ГАГУ).

5.5 Допуск к защите ВКР

Для допуска к защите студенту необходимо иметь следующие материалы и документы:

- законченную выпускную квалификационную работу, заверенную подписями, обозначенными на титульном листе, представленную не позднее чем за 10 дней до даты защиты;

- письменный отзыв руководителя;
- зачетную книжку, заполненную в точном соответствии с учебным планом.

В целях повышения ответственности студентов при выполнении ВКР проводится проверка оригинальности текста работы в системе «Антиплагиат. ВУЗ», в соответствии с «Методическими указаниями по проверке выпускных квалификационных работ студентов в системе «Антиплагиат. ВУЗ», утвержденными приказом ректора ГАГУ № 111, от 09.04.2014, дата обновления пр.№150 от 27.06.2018.

Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья не позднее чем за три месяца до начала государственной итоговой аттестации подает (в случае необходимости) письменное заявление о создании для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности). К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в вузе).

5.6 Защита ВКР

Процедура защиты ВКР определяется Положением об итоговой государственной итоговой аттестации выпускников ГАГУ.

Деканат соответствующего факультета предоставляет в ГЭК сводную ведомость полученных студентами оценок по теоретическим дисциплинам, курсовым работам и практикам.

Защита осуществляется в соответствии с графиком учебного процесса и расписанием защиты, утвержденным проректором по учебной работе. График защиты доводится до общего сведения не позднее, чем за месяц до первого заседания ГЭК.

Защита выпускных квалификационных работ (за исключением работ по закрытой тематике) проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.

На защите выпускнику предоставляется слово для доклада (время доклада – не более 10 мин). После доклада студенту – автору работы задаются вопросы членами ГЭК и присутствующими. После ответов на вопросы зачитывается отзыв руководителя и предоставляется выпускнику слово для ответа на замечания, если таковые имеются. Общая длительность защиты одной работы – не более 30 минут.

5.7 Принятие решений ГЭК

Оценка выпускной квалификационной работы по четырехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», проводится на закрытом заседании ГЭК в результате обсуждения и открытого голосования с правом решающего голоса председателя ГЭК и оглашается в день защиты после оформления в установленном порядке протокола заседания ГЭК.

Студентам, имеющим в зачетных книжках не менее 75% оценок «отлично» (остальные «хорошо»), сдавшим государственный(е) экзамен(ы) и/или защитившим выпускные квалификационные работы на оценки «отлично», проявившим себя в научной и общественной работе, выдаются дипломы с отличием.

Студенты, 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 ГИА, может повторно пройти ее не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения ГИА, которая не пройдена обучающимся. Указанное лицо может повторно пройти ГИА не более двух раз.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, полицию, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия, коммунальные аварии по месту жительства, техногенные аварии или катастрофы, семейные обстоятельства) вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения ГИА без отчисления из Университета.

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственной итоговой аттестации. Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдаются документы об образовании и о квалификации.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление (далее апелляция) о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания. Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель ГЭК и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося. Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в вузе обучающегося, подавшего апелляцию, в соответствии со стандартом. Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

5.8 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания на защите ВКР

Оценка компетенций выпускника на защите ВКР в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки

06.03.01 Биология

№ п / п	Критерии оценки, компетенции	Оценка по четырехбалльной шкале	Уровень сформированности компетенций
1	<p>Уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы</p> <p>ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется студенту, если студент выполнил все показатели повышенного уровня сформированности указанных компетенций; осуществлена высокая теоретическая научно-исследовательская проработка проблемы выпускной квалификационной работы; проделан большой объем экспериментальной и/или теоретической работы, экспериментальные данные и методики расчетов не вызывают сомнения в их надежности, а полученные результаты – в их новизне и качестве; работа содержит глубокий библиографический анализ современного состояния решаемой проблемы, результаты работы грамотно и логично изложены и оформлены в соответствии с установленными правилами, а выводы адекватно отражают основной итог работы; в докладе ясно, логично и четко, в течение установленного времени сформулированы цель и задачи ВКР, обоснован выбор объектов и методов исследования, изложены главные результаты и сформулированы основные выводы работы; выпускник четко и по существу отвечал на все вопросы членов ГАК, аргументировано</p>	<p>Повышенный уровень:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Владеет навыками философского мышления, способен размышлять, сопоставлять, делать логически постоянные выводы и умозаключения. - Владеет информацией о научном историческом прошлом в области темы своего научного исследования. - Владеет основными методами экономической оценки экологических процессов, связанных с химическими природными и техногенными системами - Владеет основными методами правовой оценки экологических процессов, связанных с природными и техногенными системами - Владеет навыками использовать полученные знания теоретических и практических разделов биологии при выполнении выпускной квалификационной работы - Владеет навыками лабораторных, практических, экспериментальных методов получения и исследования биологических объектов в рамках выполнения выпускной квалификационной работы - Умеет использовать основные законы и принципы естественнонаучных дисциплин при выполнении выпускной квалификационной работы - Владеет навыками использования методов наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов и принципов естественнонаучных дисциплин при

<p>ОПК-9 ОПК-10 ОПК-11 ОПК-12 ОПК-13 ОПК-14 ПК-1 ПК-2 ПК-7</p>	<p>защищал свою точку зрения, использовал знания, полученные при освоении компетенций и изучении состояния проблем ВКР, демонстрировал способность вести научную дискуссию по теме ВКР.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент выполнил все показатели порогового уровня и часть показателей повышенного уровня сформированности указанных компетенций; осуществлена хорошая теоретическая научно-исследовательская проработка проблемы выпускной квалификационной работы; проделана экспериментальная и/или теоретическая работа в объеме, достаточном, для подтверждения сделанных выводов, экспериментальные данные и методики расчетов не вызывают сомнения в их надежности, а полученные результаты – в их новизне и качестве; работа содержит библиографический анализ современного состояния решаемой проблемы, позволяющий оценить актуальность решаемой проблемы, результаты работы грамотно и логично изложены и оформлены в соответствии с установленными правилами, а выводы адекватно отражают основной итог работы; в докладе в течение установленного времени сформулированы цель и задачи ВКР, обоснован выбор объектов и методов исследования, изложены главные результаты и сформулированы основные выводы работы; выпускник аргументированно отвечал на вопросы членов ГАК, используя знания, полученные при</p>	<p>выполнении выпускной квалификационной работы</p> <ul style="list-style-type: none"> - Умеет использовать основы экономических знаний при анализе биолого-технологических показателей биологических производств живых веществ, а также экономической оценке экологических процессов, связанных с природными и техногенными системами в процессе выполнения выпускной квалификационной работы - Владеет основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем при выполнении выпускной квалификационной работы - Умеет применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами - Владеет навыками биофизических и биохимических основ при изучении биологических объектов - Владеет навыками работы с современной аппаратурой при выполнении выпускной квалификационной работы - Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием знаний механизмов гомеостатической регуляции - Владеет основами составления аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований в рамках выполнения выпускной квалификационной работы - Умеет использовать полученные знания теоретических и практических разделов биологии при выполнении выпускной квалификационной работы - Умеет использовать основы философских знаний, и знаний биологии, основанных на философских законах при написании выпускной квалификационной работы и ее защите - Владеет навыками применения основ психологии и педагогики с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества
--	--	---

		<p>освоении компетенций и изучении состояния проблем ВКР.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту,</p> <p>если студент выполнил полностью или частично показатели порогового уровня сформированности указанных компетенций; осуществлена удовлетворительная теоретическая научно-исследовательская проработка проблемы выпускной квалификационной работы; проделана экспериментальная и/или теоретическая работа в объеме, достаточном, для подтверждения сделанных выводов, но экспериментальные данные и методики расчетов вызывают определенные сомнения в их надежности, а полученные результаты – в их новизне и качестве; работа содержит библиографический анализ состояния решаемой проблемы, не позволяющий оценить актуальность решаемой проблемы, результаты работы изложены и оформлены в соответствии с установленными правилами, а выводы частично отражают основной итог работы; в докладе отсутствовали четко сформулированные цель и задачи ВКР, не достаточно обоснован выбор объектов и методов исследования, часть результатов и выводов работы вызывают обоснованные сомнения членов ГАК; выпускник недостаточно аргументировано отвечал на вопросы членов ГАК, не смог в полном объеме продемонстрировать знания, полученные при освоении компетенций и изучении состояния</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Умеет анализировать основные этапы исторического развития биологической науки, сопоставлять те или иные ее открытия и законы; использовать исторические сведения по теме своего научного исследования - Умеет использовать основы правовых знаний при анализе биоморфологических показателей биологических производств живых веществ, а также правовой оценке экологических процессов, связанных с биологическими природными и техногенными системами в процессе выполнения выпускной квалификационной работы; умеет использовать основные права и обязанности студентов при выполнении выпускной квалификационной работы. <p>Пороговый уровень:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Знает основные законы философии, как формы общественного и индивидуального сознания. - Умеет использовать основы философских знаний, и знаний химии, основанных на философских законах при написании выпускной квалификационной работы и ее защите. - Знает основные этапы и закономерности исторического развития химической науки, ее выдающихся ученых и великие открытия - Умеет анализировать основные этапы исторического развития химической науки, сопоставлять те или иные ее открытия и законы; использовать исторические сведения по теме своего научного исследования. - Знает основные понятия и законы экономики в сфере биологических производств и основных биологических технологий - Умеет использовать основы экономических знаний при анализе биолого-технологических показателей биологических производств живых веществ, а также экономической оценке экологических процессов, связанных с природными и техногенными системами в процессе выполнения выпускной
--	--	---	---

		<p>проблем ВКР.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент не выполнил показатели порогового уровня сформированности указанных компетенций; осуществлена низкая теоретическая научно-исследовательская проработка проблемы выпускной квалификационной работы; проделанная экспериментальная и/или теоретическая работа не соответствует по объему и по качеству поставленным главной цели и задачам, экспериментальные данные и методики расчетов вызывают серьезные сомнения в их надежности, а полученные результаты – в их новизне и качестве; работа содержит библиографический анализ состояния решаемой проблемы, не позволяющий оценить актуальность решаемой проблемы, результаты работы изложены и оформлены с нарушениями установленных правил, а выводы неадекватно отражают основной итог работы; в докладе отсутствовали четко сформулированные цель и задачи ВКР, не обоснован выбор объектов и методов исследования, выводы работы не соответствуют результатам работы или не являются значимыми; выпускник неудовлетворительно отвечал на вопросы членов ГАК, не смог продемонстрировать знания, полученные при освоении компетенций и изучении состояния проблем ВКР.</p>	<p>квалификационной работы</p> <ul style="list-style-type: none"> - Знает основные понятия и законы правоповедения в сфере биологических производств и основных биологических технологий; основы законодательства РФ в области авторского права, международные соглашения, нормы и правила в области охраны природы и здоровья человека; основные права и обязанности студентов при выполнении выпускной квалификационной работы. - Умеет использовать основы правовых знаний при анализе биоморфологических показателей биологических производств живых веществ, а также правовой оценке экологических процессов, связанных с биологическими природными и техногенными системами в процессе выполнения выпускной квалификационной работы; умеет использовать основные права и обязанности студентов при выполнении выпускной квалификационной работы. - Знает основные законы и принципы фундаментальных разделов биологии. - Умеет использовать полученные знания теоретических и практических разделов биологии при выполнении выпускной квалификационной работы - Знает основные приемы и методы выполнения биологического эксперимента. - Умеет использовать различные методы и материалы при проведении эксперимента в ходе выполнения выпускной квалификационной работы - Знает в профессиональной деятельности базовые представления о разнообразии биологических объектов - Умеет использовать основные законы и принципы естественнонаучных дисциплин при выполнении выпускной квалификационной работы - Знает основные принципы структурной и функциональной
--	--	---	--

			<p>организации биологических объектов</p> <ul style="list-style-type: none"> - Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием знаний механизмов гомеостатической регуляции - Знает принципы клеточной организации биологических объектов - Умеет применять знания мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности - Знает основные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях - Умеет применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами - Знает приемы составления научно-технических отчетов и анализов - Умеет на практике применять приемы составления научно-исследовательских отчетов в ходе прохождения научно-исследовательской практике - Знает основы психологии и педагогики в преподавании биологии - Умеет применять знания в просветительской деятельности среди населения
2	<p>Уровень готовности к осуществлению основных видов профессиональной деятельности выпускника</p> <p>ОК-7 ОК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется студенту, если студент выполнил все показатели повышенного уровня сформированности компетенций и готов к осуществлению основных видов профессиональной деятельности; проделан большой объем экспериментальной и/или теоретической работы, экспериментальные данные и методики расчетов не вызывают сомнения в их надежности, а полученные результаты – в их новизне и качестве; работа содержит глубокий библиографический анализ современного состояния решаемой проблемы, результаты работы грамотно и логично изложены и оформлены в соответствии с установленными правилами, а выводы адекватно отражают основной итог</p>	<p>Повышенный уровень:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Умеет использовать основы философских знаний, и знаний биологии, основанных на философских законах при написании выпускной квалификационной работы и ее защите - Владеет навыками философского мышления, способен размышлять, сопоставлять, делать логически постоянные выводы и умозаключения - Знает основные этапы и закономерности исторического развития биологической науки, ее выдающихся ученых и великие открытия - Умеет анализировать основные этапы исторического развития биологической науки, сопоставлять те или иные ее открытия и законы; использовать исторические сведения по теме своего научного исследования - Умеет использовать знание русского языка, культуры речи и навыков общения в профессиональной деятельности;

<p>ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ОПК-11 ОПК-12 ОПК-13 ОПК-14 ПК-1 ПК-2 ПК-7</p>	<p>работы; в докладе ясно, логично и четко, в течение установленного времени сформулированы цель и задачи ВКР, обоснован выбор объектов и методов исследования, изложены главные результаты и сформулированы основные выводы работы; выпускник четко и по существу отвечал на все вопросы членов ГАК, аргументировано защищал свою точку зрения, использовал знания, полученные при освоении компетенций и изучении состояния проблем ВКР, продемонстрировал способность вести научную дискуссию по теме ВКР.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент выполнил все показатели порогового уровня сформированности и часть показателей повышенного уровня сформированности компетенций и готов к осуществлению основных видов профессиональной деятельности; проделана экспериментальная и/или теоретическая работа в объеме, достаточном, для подтверждения сделанных выводов, экспериментальные данные и методики расчетов не вызывают сомнения в их надежности, а полученные результаты – в их новизне и качестве; работа содержит библиографический анализ современного состояния решаемой проблемы, позволяющий оценить актуальность решаемой проблемы, результаты работы грамотно и логично изложены и оформлены в соответствии с установленными правилами, а выводы адекватно отражают основной итог работы; в докладе в течение</p>	<p>ориентироваться в различных речевых ситуациях, учитывать, кто, кому, что, с какой целью, где и когда говорит (пишет); выступать перед публикой с докладами (на защите выпускной квалификационной работы); использовать информацию на иностранном языке для написания выпускной квалификационной работы.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Владеет навыками грамотного письма и устной речи на русском языке; способностью к коммуникации в профессиональной деятельности; профессионально значимыми (научными) письменными жанрами при написании выпускной квалификационной работы; знаниями основной терминологии на иностранном языке по теме научного исследования. - Умеет использовать приобретенные психолого-педагогические знания в профессиональной деятельности, в профессиональной коммуникации и межличностном общении; учитывать различные контексты (социальные, культурные, национальные и т.д.), в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации. - Владеет различными средствами коммуникации в профессиональной деятельности; способами установления контактов, поддержания взаимодействия и разрешения конфликтов; способностью к ведению дискуссий, диалогов, деловых коммуникаций; навыками работы в коллективе. - Умеет использовать полученные знания теоретических и практических разделов биологии при выполнении выпускной квалификационной работы - Владеет навыками использовать полученные знания теоретических и практических разделов биологии при выполнении выпускной квалификационной работы - Умеет использовать различные методы и материалы при проведении эксперимента в ходе выполнения выпускной квалификационной работы
--	---	---

		<p>установленного времени сформулированы цель и задачи ВКР, обоснован выбор объектов и методов исследования, изложены главные результаты и сформулированы основные выводы работы; выпускник аргументировано отвечал на вопросы членов ГАК, используя знания, полученные при освоении компетенций и изучении состояния проблем ВКР.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент выполнил полностью или частично показатели порогового уровня сформированности компетенций и не готов в полной мере к осуществлению основных видов профессиональной деятельности; проделана экспериментальная и/или теоретическая работа в объеме, достаточном, для подтверждения сделанных выводов, но экспериментальные данные и методики расчетов вызывают определенные сомнения в их надежности, а полученные результаты – в их новизне и качестве; работа содержит библиографический анализ состояния решаемой проблемы, не позволяющий оценить актуальность решаемой проблемы, результаты работы изложены и оформлены в соответствии с установленными правилами, а выводы частично отражают основной итог работы; в докладе отсутствовали четко сформулированные цель и задачи ВКР, не достаточно обоснован выбор объектов и методов исследования, часть результатов и выводов работы вызывают</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Владеет навыками лабораторных, практических, экспериментальных методов получения и исследования биологических объектов в рамках выполнения выпускной квалификационной работы - Умеет использовать основные законы и принципы естественнонаучных дисциплин при выполнении выпускной квалификационной работы - Владеет навыками использования методов наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов и принципов естественнонаучных дисциплин при выполнении выпускной квалификационной работы - Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием знаний механизмов гомеостатической регуляции - Владеет основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем при выполнении выпускной квалификационной работы - Умеет применять знания мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности - Владеет навыками биофизических и биохимических основ при изучении биологических объектов - Умеет применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами - Владеет навыками работы с современной аппаратурой при выполнении выпускной квалификационной работы - Умеет применять основные закономерности и современные достижения генетики и селекции, о геномике, протеомике - Владеет теоретическими и практическими навыками работы в области селекции и генетики при выполнении выпускной квалификационной работы - Умеет применять знания об эволюционной теории при написании выпускной квалификационной работы - Владеет современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции
--	--	--	---

		<p>обоснованные сомнения членов ГАК; выпускник недостаточно аргументировано отвечал на вопросы членов ГАК, не смог в полном объеме продемонстрировать знания, полученные при освоении компетенций и изучении состояния проблем ВКР.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент не выполнил показатели порогового уровня сформированности компетенций и не готов к осуществлению основных видов профессиональной деятельности; проделанная экспериментальная и/или теоретическая работа не соответствует по объему и по качеству поставленным главной цели и задачам, экспериментальные данные и методики расчетов вызывают серьезные сомнения в их надежности, а полученные результаты – в их новизне и качестве; работа содержит библиографический анализ состояния решаемой проблемы, не позволяющий оценить актуальность решаемой проблемы, результаты работы изложены и оформлены с нарушениями установленных правил, а выводы неадекватно отражают основной итог работы; в докладе отсутствовали четко сформулированные цель и задачи ВКР, не обоснован выбор объектов и методов исследования, выводы работы не соответствуют результатам работы или не являются значимыми; выпускник неудовлетворительно отвечал на вопросы членов ГАК, не смог продемонстрировать знания,</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Умеет применять онтогенетические знания при изучении биологических объектов в ходе выполнения и оформления выпускной квалификационной работы - Владеет методами получения и работы с эмбриональными объектами - Владеет навыками мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы - Умеет вести дискуссию на защите выпускной квалификационной работы - Владеет навыка вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии в ходе защиты выпускной квалификационной работы - Владеет основами составления аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований в рамках выполнения выпускной квалификационной работы - Умеет применять знания в просветительской деятельности среди населения - Владеет навыками применения основ психологии и педагогики с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества <p>Пороговый уровень:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Знает основные законы философии, как формы общественного и индивидуального сознания. - Умеет использовать основы философских знаний, и знаний химии, основанных на философских законах при написании выпускной квалификационной работы и ее защите. - Знает основные этапы и закономерности исторического развития биологической науки, ее выдающихся ученых и великие открытия - Умеет анализировать основные этапы исторического развития
--	--	---	---

		<p>полученные при освоении компетенций и изучении состояния проблем ВКР.</p>	<p>биологической науки, сопоставлять те или иные ее открытия и законы; использовать исторические сведения по теме своего научного исследования</p> <ul style="list-style-type: none"> - Знает основы современного русского языка и культуры речи, основные принципы построения монологических текстов и диалогов, характерные свойства русского языка как средства общения и передачи информации; один из иностранных языков на уровне чтения научной литературы; правила речевого этикета. - Знает социально-психологические особенности коллективного взаимодействия; - Знает основные законы и принципы фундаментальных разделов биологии. - Умеет использовать полученные знания теоретических и практических разделов биологии при выполнении выпускной квалификационной работы - Знает основные приемы и методы выполнения биологического эксперимента. - Умеет использовать различные методы и материалы при проведении эксперимента в ходе выполнения выпускной квалификационной работы - Знает базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов - Умеет применять онтогенетические знания при изучении биологических объектов в ходе выполнения и оформления выпускной квалификационной работы - Знает приемы составления научно-технических отчетов и анализов - Умеет на практике применять приемы составления научно-исследовательских отчетов в ходе прохождения научно-исследовательской практике - Знает основы психологии и педагогики в преподавании биологии - Умеет применять знания в просветительской деятельности среди населения
--	--	--	--

3	<p>Качество анализа проблемы</p> <p>ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ОПК-11 ОПК-12 ОПК-13 ОПК-14 ПК-1 ПК-2 ПК-7</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется студенту, если студент выполнил все показатели повышенного уровня сформированности указанных компетенций; работа содержит глубокий библиографический анализ современного состояния решаемой проблемы, результаты работы грамотно и логично изложены и оформлены в соответствии с установленными правилами, а выводы адекватно отражают основной итог работы.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент выполнил все показатели порогового уровня и часть показателей повышенного уровня сформированности указанных компетенций; работа содержит библиографический анализ современного состояния решаемой проблемы, позволяющий оценить актуальность решаемой проблемы, результаты работы грамотно и логично изложены и оформлены в соответствии с установленными правилами, а выводы адекватно отражают основной итог работы.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент выполнил полностью или частично показатели порогового уровня сформированности указанных компетенций; работа содержит библиографический анализ состояния решаемой проблемы, не позволяющий оценить актуальность решаемой проблемы, результаты работы изложены и оформлены в соответствии с установленными правилами, а выводы частично отражают основной</p>	<p>Повышенный уровень:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Умеет использовать полученные знания теоретических и практических разделов биологии при выполнении выпускной квалификационной работы - Владеет навыками использовать полученные знания теоретических и практических разделов биологии при выполнении выпускной квалификационной работы - Умеет использовать различные методы и материалы при проведении эксперимента в ходе выполнения выпускной квалификационной работы - Владеет навыками лабораторных, практических, экспериментальных методов получения и исследования биологических объектов в рамках выполнения выпускной квалификационной работы - Умеет использовать основные законы и принципы естественнонаучных дисциплин при выполнении выпускной квалификационной работы - Владеет навыками использования методов наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов и принципов естественнонаучных дисциплин при выполнении выпускной квалификационной работы - Умеет применять знания мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности - Владеет навыками биофизических и биохимических основ при изучении биологических объектов - Умеет на практике применять приемы составления научно-исследовательских отчетов в ходе прохождения научно-исследовательской практике - Владеет основами составления аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований в рамках выполнения выпускной
---	---	--	---

		<p>итог работы.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент не выполнил показатели порогового уровня сформированности указанных компетенций; работа содержит библиографический анализ состояния решаемой проблемы, не позволяющий оценить актуальность решаемой проблемы, результаты работы изложены и оформлены с нарушениями установленных правил, а выводы неадекватно отражают основной итог работы.</p>	<p>квалификационной работы</p> <p>Пороговый уровень:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Знает основы психологии и педагогики в преподавании биологии - Знает приемы составления научно-технических отчетов и анализов - Знает принципы клеточной организации биологических объектов - Знает в профессиональной деятельности базовые представления о разнообразии биологических объектов - Знает основные приемы и методы выполнения биологического эксперимента. - Умеет использовать различные методы и материалы при проведении эксперимента в ходе выполнения выпускной квалификационной работы <p>Знает основные законы и принципы фундаментальных разделов биологии.</p>
4	<p>Объем экспериментальных исследований, уровень апробации работы и публикации</p> <p>ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется студенту, если студент выполнил все показатели повышенного уровня сформированности указанных компетенций; проделан большой объем экспериментальной и/или теоретической работы, экспериментальные данные и методики расчетов не вызывают сомнения в их надежности, а полученные результаты – в их новизне и качестве; результаты работы были внедрены в производство; результаты работы были апробированы на конференциях, семинарах и конкурсах различного уровня и опубликованы в сборниках конференций и научных журналах.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент выполнил все показатели порогового уровня и часть показателей повышенного уровня</p>	<p>Повышенный уровень:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Владеет навыками философского мышления, способен размышлять, сопоставлять, делать логически постоянные выводы и умозаключения. - Владеет навыками грамотного письма и устной речи на русском языке; способностью к коммуникации в профессиональной деятельности; профессионально значимыми (научными) письменными жанрами при написании выпускной квалификационной работы; знаниями основной терминологии на иностранном языке по теме научного исследования. - Владеет способностью к самоорганизации и самообразованию при выполнении выпускной квалификационной работы. - Владеет различными средствами коммуникации в профессиональной деятельности; способами установления контактов, поддержания взаимодействия и разрешения конфликтов; способностью к ведению дискуссий, диалогов, деловых коммуникаций; навыками работы в коллективе.

<p>ОПК-9 ОПК-10 ОПК-11 ОПК-12 ОПК-13 ОПК-14 ПК-1 ПК-2 ПК-7</p>	<p>сформированности указанных компетенций; проделана экспериментальная в объеме, достаточном, для подтверждения сделанных выводов, экспериментальные данные и методики расчетов не вызывают сомнения в их надежности, а полученные результаты – в их новизне и качестве; результаты работы могут быть рекомендованы для внедрения в производство; результаты работы были апробированы на межвузовских и внутривузовских конференциях, семинарах и опубликованы в сборниках этих конференций.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент выполнил полностью или частично показатели порогового уровня сформированности указанных компетенций; проделана экспериментальная работа в объеме, достаточном, для подтверждения сделанных выводов, но экспериментальные данные и методики расчетов вызывают определенные сомнения в их надежности, а полученные результаты – в их новизне и качестве. Результаты работы не могут быть рекомендованы для внедрения в производство; результаты работы были апробированы на внутрикафедральной предзащите или семинаре и опубликованы.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту,</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Умеет использовать полученные знания теоретических и практических разделов биологии при выполнении выпускной квалификационной работы - Владеет навыками использовать полученные знания теоретических и практических разделов биологии при выполнении выпускной квалификационной работы - Умеет использовать различные методы и материалы при проведении эксперимента в ходе выполнения выпускной квалификационной работы - Владеет навыками лабораторных, практических, экспериментальных методов получения и исследования биологических объектов в рамках выполнения выпускной квалификационной работы - Владеет навыками использования методов наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов и принципов естественнонаучных дисциплин при выполнении выпускной квалификационной работы - Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием знаний механизмов гомеостатической регуляции - Владеет основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем при выполнении выпускной квалификационной работы - Умеет применять знания мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности - Владеет навыками биофизических и биохимических основ при изучении биологических объектов - Умеет применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами - Владеет навыками работы с современной аппаратурой при выполнении выпускной квалификационной работы - Умеет применять основные закономерности и современные достижения генетики и селекции, о геномике, протеомике - Владеет теоретическими и практическими навыками работы в
--	--	---

		<p>если студент не выполнил показатели порогового уровня сформированности указанных компетенций; проделанная экспериментальная работа не соответствует по объему и по качеству поставленным главной цели и задачам, экспериментальные данные и методики расчетов вызывают серьезные сомнения в их надежности, а полученные результаты – в их новизне и качестве; результаты работы не были апробированы на конференциях, семинарах, внутрикафедральной защите.</p>	<p>области селекции и генетики при выполнении выпускной квалификационной работы</p> <ul style="list-style-type: none"> - Владеет современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции - Умеет применять онтогенетические знания при изучении биологических объектов в ходе выполнения и оформления выпускной квалификационной работы - Владеет методами получения и работы с эмбриональными объектами - Умеет проводить полевые и лабораторные исследования по предлагаемым методикам при выполнении научного эксперимента в рамках оформления выпускной квалификационной работы - Владеет способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование при проведении биологических работ - Умеет применять знания в просветительской деятельности среди населения - Владеет навыками применения основ психологии и педагогики с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества <p>Пороговый уровень:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Знает основные законы философии, как формы общественного и индивидуального сознания. - Умеет использовать основы философских знаний, и знаний химии, основанных на философских законах при написании выпускной квалификационной работы и ее защите. - Знает основы современного русского языка и культуры речи, основные принципы построения монологических текстов и диалогов, характерные свойства русского языка как средства общения и передачи информации; один из иностранных языков на уровне чтения научной литературы; правила речевого этикета.
--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> - Умеет использовать знание русского языка, культуры речи и навыков общения в профессиональной деятельности; ориентироваться в различных речевых ситуациях, учитывать, кто, кому, что, с какой целью, где и когда говорит (пишет); выступать перед публикой с докладами (на защите выпускной квалификационной работы); использовать информацию на иностранном языке для написания выпускной квалификационной работы - Знает основные принципы самоорганизации и самообразования при изучении источников разного характера Умеет самостоятельно работать с различными источниками информации при выполнении выпускной квалификационной работы. - Знает основы психологии и педагогики в преподавании биологии - Знает приемы составления научно-технических отчетов и анализов - Знает базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов - Знает основные закономерности и современные достижения генетики и селекции - Знает основные принципы структурной и функциональной организации биологических объектов - Знает в профессиональной деятельности базовые представления о разнообразии биологических объектов - Знает основные приемы и методы выполнения биологического эксперимента. - Умеет использовать различные методы и материалы при проведении эксперимента в ходе выполнения выпускной квалификационной работы - Знает основные законы и принципы фундаментальных разделов биологии.
5	Обоснованность, четкость, полнота	Оценка «отлично» выставляется студенту, если студент выполнил все показатели повышенного уровня	Повышенный уровень: <ul style="list-style-type: none"> - Владеет навыками грамотного письма и устной речи на русском

	<p>изложения доклада</p> <p>ОК-6 ОК-7 ПК-1 ПК-2 ПК-7</p>	<p>сформированности указанных компетенций; в докладе ясно, логично и четко, в течение установленного времени сформулированы цель и задачи ВКР, обоснован выбор объектов и методов исследования, изложены главные результаты и сформулированы основные выводы работы.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент выполнил все показатели порогового уровня и часть показателей повышенного уровня сформированности указанных компетенций; в докладе в течение установленного времени сформулированы цель и задачи ВКР, обоснован выбор объектов и методов исследования, изложены главные результаты и сформулированы основные выводы работы.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент выполнил полностью или частично показатели порогового уровня сформированности указанных компетенций; в докладе отсутствовали четко сформулированные цель и задачи ВКР, не достаточно обоснован выбор объектов и методов исследования, часть результатов и выводов работы вызывают обоснованные сомнения членов ГАК.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент не выполнил показатели порогового уровня сформированности указанных компетенций; в докладе отсутствовали четко</p>	<p>языке; способностью к коммуникации в профессиональной деятельности; профессионально значимыми (научными) письменными жанрами при написании выпускной квалификационной работы; знаниями основной терминологии на иностранном языке по теме научного исследования.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Владеет способностью к самоорганизации и самообразованию при выполнении выпускной квалификационной работы. - Умеет использовать знание русского языка, культуры речи и навыков общения в профессиональной деятельности; ориентироваться в различных речевых ситуациях, учитывать, кто, кому, что, с какой целью, где и когда говорит (пишет); выступать перед публикой с докладами (на защите выпускной квалификационной работы); использовать информацию на иностранном языке для написания выпускной квалификационной работы. <p>Пороговый уровень:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Знает основы современного русского языка и культуры речи, основные принципы построения монологических текстов и диалогов, характерные свойства русского языка как средства общения и передачи информации; один из иностранных языков на уровне чтения научной литературы; правила речевого этикета. - Умеет использовать знание русского языка, культуры речи и навыков общения в профессиональной деятельности; ориентироваться в различных речевых ситуациях, учитывать, кто, кому, что, с какой целью, где и когда говорит (пишет); выступать перед публикой с докладами (на защите выпускной квалификационной работы); использовать информацию на иностранном языке для написания выпускной квалификационной работы. - Знает основные принципы самоорганизации и самообразования при изучении источников разного характера
--	--	---	--

		сформулированные цель и задачи ВКР, не обоснован выбор объектов и методов исследования, выводы работы не соответствуют результатам работы или не являются значимыми.	Умеет самостоятельно работать с различными источниками информации при выполнении выпускной квалификационной работы.
6	<p>Навыки публичной дискуссии, защиты собственных научных идей, предложений и рекомендаций</p> <p>ОК-6 ОК-7</p> <p>ПК-1 ПК-2 ПК-7</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется студенту, если студент выполнил все показатели повышенного уровня сформированности указанных компетенций; выпускник четко и по существу отвечал на все вопросы членов ГАК; аргументированно защищал свою точку зрения, использовал знания, полученные при освоении компетенций и изучении состояния проблем ВКР, демонстрировал способность вести научную дискуссию по теме ВКР.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент выполнил все показатели порогового уровня и часть показателей повышенного уровня сформированности указанных компетенций; выпускник аргументированно отвечал на вопросы членов ГАК, используя знания, полученные при освоении компетенций и изучении состояния проблем ВКР.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент выполнил полностью или частично показатели порогового уровня сформированности указанных компетенций; выпускник недостаточно аргументированно отвечал на вопросы членов ГАК, не смог в полном объеме продемонстрировать знания, полученные при</p>	<p>Повышенный уровень:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Владеет основными методами правовой оценки экологических процессов, связанных с химическими природными и техногенными системами. - Умеет использовать знание русского языка, культуры речи и навыков общения в профессиональной деятельности; ориентироваться в различных речевых ситуациях, учитывать, кто, кому, что, с какой целью, где и когда говорит (пишет); выступать перед публикой с докладами (на защите выпускной квалификационной работы); использовать информацию на иностранном языке для написания выпускной квалификационной работы. - Владеет различными средствами коммуникации в профессиональной деятельности; способами установления контактов, поддержания взаимодействия и разрешения конфликтов; способностью к ведению дискуссий, диалогов, деловых коммуникаций; навыками работы в коллективе. - Умеет самостоятельно работать с различными источниками информации при выполнении выпускной квалификационной работы - Владеет способностью к самоорганизации и самообразованию при выполнении выпускной квалификационной работы - Владеет навыками биофизических и биохимических основ при изучении биологических объектов - Умеет на практике применять приемы составления научно-исследовательских отчетов в ходе прохождения научно-исследовательской практике

		<p>освоении компетенций и изучении состояния проблем ВКР.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту,</p> <p>если студент не выполнил показатели порогового уровня сформированности указанных компетенций; выпускник неудовлетворительно отвечал на вопросы членов ГАК, не смог продемонстрировать знания, полученные при освоении компетенций и изучении состояния проблем ВКР.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Владеет основами составления аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований в рамках выполнения выпускной квалификационной работы - Умеет применять знания в просветительской деятельности среди населения - Владеет навыками применения основ психологии и педагогики с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества <p>Пороговый уровень:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Знает основы современного русского языка и культуры речи, основные принципы построения монологических текстов и диалогов, характерные свойства русского языка как средства общения и передачи информации; один из иностранных языков на уровне чтения научной литературы; правила речевого этикета. - Умеет использовать знание русского языка, культуры речи и навыков общения в профессиональной деятельности; ориентироваться в различных речевых ситуациях, учитывать, кто, кому, что, с какой целью, где и когда говорит (пишет); выступать перед публикой с докладами (на защите выпускной квалификационной работы); использовать информацию на иностранном языке для написания выпускной квалификационной работы. Знает основные понятия и законы правоведения в сфере биологических производств и основных биологических технологий; основы законодательства РФ в области авторского права, международные соглашения, нормы и правила в области охраны природы и здоровья человека; основные права и обязанности студентов при выполнении выпускной квалификационной работы. - Знает социально-психологические особенности коллективного
--	--	--	---

			<p>взаимодействия</p> <ul style="list-style-type: none"> - Знает основные принципы самоорганизации и самообразования при изучении источников разного характера - Знает приемы составления научно-технических отчетов и анализов - Умеет на практике применять приемы составления научно-исследовательских отчетов в ходе прохождения научно-исследовательской практике - Знает основы психологии и педагогики в преподавании биологии
7	<p>Самостоятельность при выполнении ВКР</p> <p>ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ОПК-11 ОПК-12 ОПК-13 ОПК-14 ПК-1 ПК-2 ПК-7</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется студенту, если студент выполнил все показатели повышенного уровня сформированности указанных компетенций; выпускник проявил максимальный уровень самостоятельности при выполнении теоретической и практической (экспериментальной) части ВКР, а также подготовке доклада и презентации для защиты ВКР.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент выполнил все показатели порогового уровня и часть показателей повышенного уровня сформированности указанных компетенций; выпускник проявил достаточно высокий уровень самостоятельности при выполнении теоретической и практической (экспериментальной) части ВКР, а также подготовке доклада и презентации для защиты ВКР.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент выполнил полностью или частично показатели порогового уровня сформированности</p>	<p>Повышенный уровень:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Владеет способностью к самоорганизации и самообразованию при выполнении выпускной квалификационной работы. - Умеет применять знания мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности - Владеет навыками биофизических и биохимических основ при изучении биологических объектов - Умеет применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами - Владеет навыками работы с современной аппаратурой при выполнении выпускной квалификационной работы - Умеет проводить полевые и лабораторные исследования по предлагаемым методикам при выполнении научного эксперимента в рамках оформления выпускной квалификационной работы - Владеет способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование при проведении биологических работ - Владеет основами составления аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований в рамках выполнения выпускной квалификационной работы - Владеет навыками применения основ психологии и педагогики с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности

		<p>указанных компетенций; выпускник проявил недостаточно высокий уровень самостоятельности при выполнении теоретической и практической (экспериментальной) части ВКР, при подготовке доклада и презентации для защиты ВКР.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент не выполнил показатели порогового уровня сформированности указанных компетенций; выпускник не выполнял самостоятельно теоретическую, практическую (экспериментальную) часть ВКР, подготовку доклада и презентации для защиты ВКР</p>	<p>общества</p> <p>Пороговый уровень:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Знает основные принципы самоорганизации и самообразования при изучении источников разного характера - Умеет на практике применять приемы составления научно-исследовательских отчетов в ходе прохождения научно-исследовательской практике - Знает перечень основной современной аппаратуры, которую можно использовать при проведении научных исследований, основные законы и принципы ее работы - Знает основные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях - Знает принципы клеточной организации биологических объектов
--	--	--	--

Критерии оценки ответа выпускника на защите ВКР

Оценка защиты ВКР выпускника выставляется членами государственной экзаменационной комиссии в четырехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»:

- **оценка «отлично» выставляется студенту, если:** проделан большой объем экспериментальной и/или теоретической работы, экспериментальные данные и методики расчетов не вызывают сомнения в их надежности, а полученные результаты – в их новизне и качестве; работа содержит глубокий библиографический анализ современного состояния решаемой проблемы, результаты работы грамотно и логично изложены и оформлены в соответствии с установленными правилами, а выводы адекватно отражают основной итог работы; в докладе ясно, логично и четко, в течение установленного времени сформулированы цель и задачи ВКР, обоснован выбор объектов и методов исследования, изложены главные результаты и сформулированы основные выводы работы; выпускник четко и по существу отвечал на все вопросы членов ГЭК, аргументировано защищал свою точку зрения, использовал знания, полученные при освоении компетенций и изучении состояния проблем ВКР, демонстрировал способность вести научную дискуссию по теме ВКР.

- **оценка «хорошо» выставляется студенту, если:** проделана экспериментальная и/или теоретическая работа в объеме, достаточном, для подтверждения сделанных выводов, экспериментальные данные и методики расчетов не вызывают сомнения в их надежности, а полученные результаты – в их новизне и качестве; работа содержит библиографический анализ современного состояния решаемой проблемы, позволяющий оценить актуальность решаемой проблемы, результаты работы грамотно и логично изложены и оформлены в соответствии с установленными правилами, а выводы адекватно отражают основной итог работы; в докладе в течение установленного времени сформулированы цель и задачи ВКР, обоснован выбор объектов и методов исследования, изложены главные результаты и сформулированы основные выводы работы; выпускник аргументированно отвечал на вопросы членов ГЭК, используя знания, полученные при освоении компетенций и изучении состояния проблем ВКР.

- **оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если:** проделана экспериментальная и/или теоретическая работа в объеме, достаточном, для подтверждения сделанных выводов, но экспериментальные данные и методики расчетов вызывают определенные сомнения в их надежности, а полученные результаты – в их новизне и качестве; работа содержит библиографический анализ состояния решаемой проблемы, не позволяющий оценить актуальность решаемой проблемы, результаты работы изложены и оформлены в соответствии с установленными правилами, а выводы частично отражают основной итог работы; в докладе отсутствовали четко сформулированные цель и задачи ВКР, не достаточно обоснован выбор объектов и методов исследования, часть результатов и выводов работы вызывают обоснованные сомнения членов ГЭК; выпускник недостаточно аргументированно отвечал на вопросы членов ГЭК, не смог в полном объеме продемонстрировать знания, полученные при освоении компетенций и изучении состояния проблем ВКР.

- **оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если:** проделанная экспериментальная и/или теоретическая работа не соответствует по объему и по качеству поставленным главной цели и задачам, экспериментальные данные и методики расчетов вызывают серьезные сомнения в их надежности, а полученные результаты – в их новизне и качестве; работа содержит библиографический анализ состояния решаемой проблемы, не позволяющий оценить актуальность решаемой проблемы, результаты работы изложены и оформлены с нарушениями установленных правил, а выводы неадекватно отражают основной итог работы; в докладе

отсутствовали четко сформулированные цель и задачи ВКР, не обоснован выбор объектов и методов исследования, выводы работы не соответствуют результатам работы или не являются значимыми; выпускник неудовлетворительно отвечал на вопросы членов ГЭК, не смог продемонстрировать знания, полученные при освоении компетенций и изучении состояния проблем ВКР. Окончательная оценка представляет собой средневзвешенную величину, включающую в себя оценки всех членов ГЭК по перечисленным критериям, оценку рецензента, научного руководителя и выпускающей кафедры.

Критерии	Показатели			
	Оценки по четырехбалльной шкале			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Актуальность	Актуальность исследования специально автором не обосновывается. Цель и задачи сформулированы не точно и не полностью, (работа не зачтена – необходима доработка). Неясны цели и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием)	Актуальность либо вообще не сформулирована, сформулирована не в самых общих чертах – проблема не выявлена и, что самое главное, не аргументирована. Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе	Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования. Тема работы сформулирована более или менее точно (то есть отражает основные аспекты изучаемой темы).	Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе.

<p style="text-align: center;">Логика работы</p>	<p>Содержание и тема работы плохо согласуются между собой.</p>	<p>Содержание и тема работы не всегда согласуются между собой. Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы</p>	<p>Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы, имеются небольшие отклонения. Логика изложения, в общем и целом, присутствует – одно положение вытекает из другого.</p>	<p>Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы. В каждом разделе присутствует обоснование, почему эта часть рассматривается в рамках данной темы</p>
<p style="text-align: center;">Сроки</p>	<p>Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки)</p>	<p>Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки).</p>	<p>Работа сдана в срок (либо с опозданием в 2-3 дня)</p>	<p>Работа сдана с соблюдением всех сроков</p>

Самостоятельность в работе	<p>Большая часть работы списана из одного источника, либо заимствована из сети Интернет. Авторский текст почти отсутствует (или присутствует только авторский текст.) Научный руководитель не знает ничего о процессе написания студентом работы, студент отказывается показать черновики, конспекты</p>	<p>Самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально. Автор недостаточно хорошо ориентируется в тематике, путается в изложении содержания. Слишком большие отрывки (более двух абзацев) переписаны из источников.</p>	<p>После каждого раздела автор работы делает выводы. Выводы порой слишком расплывчаты, иногда не связаны с содержанием раздела. Автор не всегда обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы.</p>	<p>После каждого раздела автор работы делает самостоятельные выводы. Автор четко, обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы. Из разговора с автором научный руководитель делает вывод о том, что студент достаточно свободно ориентируется в терминологии, используемой в ВКР</p>
Формлиение работы	<p>Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок.</p>	<p>Представленная ВКР имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям</p>	<p>Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок.</p>	<p>Соблюдены все правила оформления работы.</p>

Литература	Автор совсем не ориентируется в тематике, не может назвать и кратко изложить содержание используемых книг.	Изучено менее десяти источников. Автор слабо ориентируется в тематике, путается в содержании используемых книг.	Изучено более десяти источников. Автор ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг	Количество источников более 20. Все они использованы в работе. Студент легко ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг
-------------------	--	---	---	---

Защита работы	<p>Автор совсем не ориентируется в терминологии работы.</p>	<p>Автор, в целом, владеет содержанием работы, но при этом затрудняется в ответах на вопросы членов ГЭК. Допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования. Автор показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые использует в своей работе. Защита, по мнению членов комиссии, прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко.</p>	<p>Автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал. Защита прошла, по мнению комиссии, хорошо (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).</p>	<p>Автор уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы. Использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др. Защита прошла успешно с точки зрения комиссии (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).</p>
----------------------	---	---	---	--

Оценка работы	Оценка «2» (неудовлетворительно)) ставится, если студент обнаруживает непонимание содержательных основ исследования и неумение применять полученные знания на практике, защиту строит не связно, допускает существенные ошибки в теоретическом обосновании, которые не может исправить даже с помощью членов комиссии.	Оценка «3» («удовлетворительно») ставится, если студент на низком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, допускает неточности при формулировке теоретических положений ВКР, материал излагается не связно, практическая часть ВКР выполнена некачественно.	Оценка «4» («хорошо») ставится, если студент на достаточно высоком уровне овладел методологическим аппаратом исследования, осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании или в практической части.	Оценка «5» («отлично») ставится, если студент на высоком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ разных теоретических подходов, практическая часть ВКР выполнена качественно и на высоком уровне.

5.9 Примерная тематика и порядок утверждения тем ВКР

1. Репрезентативность заповедных территорий Республики Алтай
2. Морфобиологические особенности Рапонтикума сафлоровидного
3. Сегетальная флора агробиоценозов Республики Алтай
4. Изучение некоторых признаков черемухи обыкновенной в окрестностях г. Горно-Алтайска
5. Анализ современного состояния позвоночных животных Каракольской долины (Центральный Алтай)
6. Современное состояние орнитофауны Телецкого озера
7. Морфологическое разнообразие микропопуляций колорадского жука и адаптивное значение
8. Изучение биоиндикационного потенциала дождевых червей на примере вермиккультуры
9. Фауна и биотопическое распределение сообществ прямокрылых насекомых окрестностей с.Каракокша
10. Оценка уровня антропогенного воздействия на состояние среды в Горно-Алтайске и Рубцовске и их ближайших окрестностях
11. Анализ экологической обстановки в городе Горно-Алтайске по результатам онлайн

опросов в социальных сетях
12. Биологические особенности *Picea obovata* Ledeb.

Порядок утверждения тем ВКР определен в Положении о выпускной квалификационной работе, утвержденного Ученым советом ГАГУ.

Примерная тематика выпускных квалификационных работ рассмотрена и утверждена на заседании кафедры биологии и химии 9.11.2023 г, протокол №3.

5.10 Форма для оценки сформированности компетенций выпускника при защите выпускной квалификационной работы

№ п / п	Критерии оценки	отлично повышенный уровень	хорошо пороговый уровень	удовлетворительно пороговый уровень	неудовлетворительно уровень не сформирован
1	<p>Уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы</p> <p>ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ОПК-11 ОПК-12 ОПК-13 ОПК-14 ПК-1 ПК-2 ПК-7</p>				
2	<p>Уровень готовности к осуществлению основных видов профессиональной деятельности выпускника</p> <p>ОК-7 ОК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7</p>				

	ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ОПК-11 ОПК-12 ОПК-13 ОПК-14 ПК-1 ПК-2 ПК-7				
3	Качество анализа проблемы ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ОПК-11 ОПК-12 ОПК-13 ОПК-14 ПК-1 ПК-2 ПК-7				
4	Объем экспериментальных исследований, уровень апробации работы и публикации ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ОПК-11 ОПК-12 ОПК-13				

	ОПК-14 ПК-1 ПК-2 ПК-7				
5	Обоснованность, четкость, полнота изложения доклада ОК-6 ОК-7 ПК-1 ПК-2 ПК-7				
6	Навыки публичной дискуссии, защиты собственных научных идей, предложений и рекомендаций ОК-6 ОК-7 ПК-1 ПК-2 ПК-7				
7	Самостоятельность при выполнении ВКР ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ОПК-11 ОПК-12 ОПК-13 ОПК-14 ПК-1 ПК-2 ПК-7				

6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура оценивания проводится по результатам защиты выпускной квалификационной работы, подготовка и защита которой осуществляется согласно действующему Положению о выпускной квалификационной работе.

Оценка уровня сформированности компетенций определяется на основании полноты освещения теоретической части работы и достоверности практических результатов проведенного исследования. Результаты процедуры защиты выпускной квалификационной

работы в установленном порядке проставляются в зачетные книжки обучающихся, а также в протоколы государственной экзаменационной комиссии.

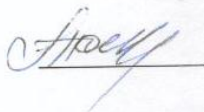
7. Материально-техническое обеспечение ГИА

Номер, наименование помещений	Оснащение помещений
Ауд. 238. Кабинет методики преподавания.	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся).</p> <p>Интерактивная доска, мультимедийный проектор, ученическая доска, кафедра, ноутбук с выходом в интернет, MS Office (госконтракт 0377100000315000019-0020963-01 от 12.01.2016)</p> <p>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ (госконтракт 0612\2 от 06.12.2016, госконтракт 2018ЕП-13 от 09.11.2018)</p> <p>MS WINDOWS (госконтракт 0377100000314000008-0020963-02 от 22.07.2014, договор Tr000480647-R от 26.03.2020)</p>
Ауд. 215. Компьютерный класс. Помещение для самостоятельной работы.	<p>Рабочее место преподавателя.</p> <p>Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся).</p> <p>Компьютеры с доступом в Интернет. Компьютеры с доступом в Интернет(Intel Celeron E 2.7 ГГц, DDR 2 Гб; ЖК - Samsung SyncMaster E 1920 MikTex, Dreamspark: MS access);</p> <p>Программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ (госконтракт 0612\2 от 06.12.2016, госконтракт 2018ЕП-13 от 09.11.2018); MS Windows (договор Tr000075134 от 20.02.2016, договор 10/20 от 27.02.2020); MS Access (договор Tr000075134 от 20.02.2016, договор 10/20 от 27.02.2020); MS Office (госконтракт Tr0000121015 от 17.11.2016); КонсультантПлюс (бессрочный договор от 27.05.1999); FreePascal (свободная лицензия GNU GPL);</p> <p>QGIS (свободная лицензия GNU GPL).</p>

Составители программы: Коллектив кафедры биологии и химии

Программа одобрена на заседании биологии и химии «20» мая 2020 года, протокол №9, актуализирована «9» ноября 2023 года, протокол №3

Зав. кафедрой



/Польникова Е.Н.

Рассмотрено: на ученом совете естественно-географического факультета протокол № 9 от «21» мая 2020г.

Актуализировано:

протокол № 3 от «23» ноября 2023г.