Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения

высшего образования

**«Оренбургский государственный университет»**

Кафедра биоэкологии и техносферной безопасности

**Фонд**

**оценочных средств**

**для государственной итоговой аттестации**

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

*06.03.01 Биология*

(код и наименование направления подготовки)

*Биоэкология*

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

*Программа академического бакалавриата*

Квалификация

*Бакалавр*

Форма обучения

*Очно-заочная*

Год набора 2020

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся по направлению подготовки *06.03.01 Биология* для ГИА.

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании кафедры

биоэкологии и техносферной безопасности

*наименование кафедры*

протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_от "\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г.

Декан строительно-технологического факультета

*подпись расшифровка подписи*

*Исполнители:*

*должность подпись расшифровка подписи*

*должность подпись расшифровка подписи*

**Раздел 1. Перечень компетенций которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы**

ГИА проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы соответствующим требованиям ФГОС ВО.

**Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы на защите выпускной квалификационной работы**

| Компетенции | Показатели | Наименование дисциплины, участвующей в формировании соответствующей компетенции |
| --- | --- | --- |
| **ОК-1:**  способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции | **Знать*:*** теории происхождения жизни и её эволюции; философские основы формирования причинно-следственных связей.  **Уметь*:*** применять знания фундаментальных системных законов функционирования и развития живой природы (эмерджентности, экологического дублирования, развития биосистем за счёт окружающей их среды и др.) в сфере профессиональной деятельности.  **Владеть*:*** методами материалистического естествоиспытания, единой системы познания в сочетании аналитического и синтетического подходовобучающегося. | Философия |
| **ОК-2:**  способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции | **Знать**: движущие силы и закономерности исторического процесса; место человека в историческом процессе, политической организации общества;  основные этапы и ключевые события истории России с древности до наших дней;  выдающихся деятелей отечественной истории; место России в мировой и европейской цивилизации; правовые нормы, конституцию своей страны.  **Уметь**: соблюдать правовые нормы, конституцию и интересы безопасности своей страны; использовать приобретенные знания на благо своего государства, являться патриотом своей страны;  выделить историческую информацию, необходимую для решения той или иной проблемы; сделать вывод и сформулировать решение проблемы на основе анализа как имеющейся в ситуации, так и дополнительно собранной информации.  **Владеть**: способностью к сохранению исторического и культурного наследия; способностью выбора в условиях демократизации России приемлемого политического курса, политической партии или организации, политической культуры и идеологии. | История |
| **ОК-3:**  способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности | **Знать**: основы экономических знаний;  основные методы экономического анализа;  международные аспекты экономических отношений; специфические особенности отечественной переходной экономики.  **Уметь**: использовать основы экономических решений в познавательной и профессиональной сферах деятельности.  **Владеть**: навыками применения экономических основ на микро- и макроуровне. | Экономическая теория |
| **ОК-4:**  способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности | **Знать**: нормативные правовые документы; основные законодательные акты, теоретические основы права.  **Уметь**: оценивать правоотношения и ситуации; оформлять документы; пользоваться справочно-информационными системами правовых знаний и государственными автоматизированными системами;  использовать нормативные правовые документы для решения профессиональных задач.  **Владеть**: навыками работы с информацией и правовыми документами; представлениями о роли государства и его инструментах в регулировании научно-исследовательских работ в области биологии. | Право |
| **ОК-5:**  способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия | **Знать**: основные нормы устной и письменной речи русского и иностранного языка, основы технологии публичного выступления (структуру и виды публичной речи, планирование и тактику публичной речи) и командной работы.  **Уметь**: составлять устный и письменный доклад, аргументировано излагая свою точку зрения по проблемам профессиональной деятельности, грамотно и аргументировано вести диалог.  **Владеть**: навыками презентации и самопрезентации, навыками профессиональной речи, нормативной речи в общении с коллегами и обучающимися; навыками ведения диалога и монолога. | Иностранный язык  Русский язык и культура речи  Практика по получению профессиональных умений и навыков, учебная практика по ботанике и зоологии  Практика по получению профессиональных умений и навыков, лабораторная |
| **ОК-6:**  способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | **Знать**: основные типы социокультурной регуляции поведения людей (идеалы, ценности, нормы, образцы поведения).  **Уметь**: активно пользоваться социологическими знаниями и методами; применять их к решению конкретных задач в своей практической деятельности.  **Владеть**: навыками работы в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. | Безопасность жизнедеятельности  Научно-исследовательская работа  Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  Преддипломная практика |
| **ОК-7:**  способность к самоорганизации и самообразованию | **Знать**: принципы научной организации труда;  методы и пути реализации выполняемой работы; перспективные линии интеллектуального, культурного и нравственного развития.  **Уметь**: критически оценивать свой профессиональный и социальный опыт; ставить цели и задачи для выполнения конкретных работ;  проявлять настойчивость в достижении поставленных цели и задач;  доводить начатое до логического конца; выстраивать перспективные линии саморазвития и самосовершенствования; заботиться о качестве выполнения работы.  **Владеть**: приемами самоорганизации, способами самоконтроля и самоанализа;  навыками рефлексии, стремлением к самосовершенствованию и развитию собственной познавательной активности. | Информационные и коммуникационные технологии  Практика по получению профессиональных умений и навыков, учебная практика по экологии  Практика по получению профессиональных умений и навыков, лабораторная |
| **ОК-8:**  способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | **Знать**: правила выполнения оздоровительных и общеукрепляющих физических упражнений; влияние оздоровительных занятий на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек.  **Уметь**: методически верно выполнять комплексы оздоровительных и общеукрепляющих физических упражнений.  **Владеть**: навыками, приемами и средствами самостоятельного достижения должного уровня физической подготовленности. | Физическая культура и спорт  Общефизическая культура  Легкая атлетика  Баскетбол  Волейбол  Настольный теннис  Аэробика |
| **ОК-9:**  способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций | **Знать**: основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности;  основные способы и меры по защите населения от аварий, катастроф, стихийных бедствий.  **Уметь**: применять различные способы защиты населения от последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности.  **Владеть**: законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности;  способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях;  понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности;  различными способами защиты населения от последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. | Безопасность жизнедеятельности  Научно-исследовательская работа  Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  Преддипломная практика |
| **ОПК-1:**  способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | **Знать**: базовые общепрофессиональные представления о теоретических основах информатики, сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, основные требования информационной безопасности.  **Уметь**: решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий.  **Владеть**: методами и инструментами обработки, анализа, передачи информации. | Информационные и коммуникационные технологии |
| **ОПК-2:**  способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения | **Знать**: фундаментальные разделы физики, химии и биологии; современные динамические процессы в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах.  **Уметь**: проводить физические измерения и обработку их результатов, работать с информацией из различных источников для решения профессиональных задач;  делать описание климата, рельефа, почв и гидрологии определенной территории; ориентироваться на местности.  **Владеть**: методами химического анализа; навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации. | Химия  Физика  Науки о Земле  Ландшафтный дизайн  Экологическая токсикология |
| **ОПК-3:**  способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов | **Знать:** основные анатомо-морфологические признаки биологических объектов; основные принципы биологической номенклатуры и таксономии;  основные закономерности размножения и развития живых организмов;  отличия живого от неживого, уровни организации жизни, их тесную взаимосвязь, методы познания живого, строение клеток, механизм деления клеток, основные периоды индивидуального развития, важнейшие свойства живого – наследственность и изменчивость.  **Уметь:** определять основные признаки принадлежности данного биологического объекта к определенному типу, классу;  вычленять критерии живого и уровни организации жизни в окружающей живой природе;  выявлять взаимосвязь строения и функций органоидов клеток и делать вывод об общности их происхождения;  описывать фенотип и выявлять действие местных абиотических факторов на живую природу;  прогнозировать изменения в видовой структуре биоценозов под воздействием биотических и абиотических факторов внешней среды;  использовать полученные знания для анализа деятельности людей в конкретной ситуации, в том числе в условиях своей местности.  **Владеть:** приёмами сравнительного анализа морфологии и организации различных систематических групп животных, растений, грибов;  знанием организации и функционировании живой материи, обменных процессах, потоках энергии и информации в живых системах, единстве жизни в биосферном круговороте, взаимосвязях между средой и организмом, генетических основах эволюции, антропогенезе. | Зоология  Ботаника  Основы бинарной номенклатуры в биологии  Геоботаника с основами фитогеографии  Флора Оренбургской области  Основы биоиндикации  Биогеография  Микология и фитопатология  Герпетология  Практика по получению профессиональных умений и навыков, учебная практика по ботанике и зоологии |
| **ОПК-4:**  способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владение знанием механизмов гомеостатической регуляции; владение основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем | **Знать:** принципы структурной и функциональной организации живого организма в целом; механизмы гомеостатической регуляции; физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем;  морфологическую и функциональную организацию организма человека.  **Уметь:** определять устойчивость организма к действию неблагоприятных факторов; диагностировать недостаток или избыток элементов минерального питания;  применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем;  демонстрировать базовые представления о разнообразии биологических объектов;  использовать знание принципов клеточной организации биологических объектов, их структурной и функциональной организации, объяснить участие различных клеточных структур в механизмах гомеостатической регуляции, хранении, передачи и реализации наследственной информации.  **Владеть:** способами применения принципов структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической  регуляции; методами изучения функционального состояния организма; представлениями об основных приемах исследований клетки; методами анализа и оценки состояния живых систем  методами анализа и оценки состояния живых систем. | Физиология растений  Физиология человека и животных  Иммунология  Анатомия  Гомеостаз и питание  Паразитология |
| **ОПК-5:**  способность применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности | **Знать:** представление о клеточной организации биологических объектов, молекулярных механизмах жизнедеятельности;  состав живого организма, строение и физико-химические свойства основных классов органических соединений:  метаболизм этих соединений, механизмы регуляции метаболизма;  экологические понятия, границы биосферы, учение В.И. Вернадского, пути воздействия человека на природу.  **Уметь:** использовать общебиологические закономерности для объяснения фактов и явлений живой природы;  идентифицировать компоненты клетки по строению, описанию, схемам;  микроскопировать высшие растения;  проводить анализ клеточной организации растений и грибов; применять различные физические законы для описания происходящих в биологических системах процессов;  использовать принципы клеточной организации для объяснения механизмов жизнедеятельности;  применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами;  обосновывать результаты проведенных исследований.  **Владеть:** навыками работы с современной аппаратурой для проведения биологических экспериментов;  способами идентификации микроскопируемых объектов; приемами изучения клетки растений и грибов. | Цитология, гистология и биология развития  Биохимия и молекулярная биология  Общая биология и экология  Физиология человека и животных |
| **ОПК-6:**  способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой | **Знать**: теоретические основы и практическое применение наиболее распространенных химических, физико-химических методов анализа современные методы работы с объектами мирового генофонда живых организмов;  основные виды математических моделей, их свойства, методы численной реализации и анализа;  основные лабораторные и/или полевые методы исследования особенности устройства различных микроскопов;  современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами, современное оборудование для изучения живых объектов в лабораторных условиях.  **Уметь**: применять современные экспериментальные методы работ с биологическими объектами; характеризовать основные формы эксперимента; использовать знания о клеточной регуляции и применять биохимические методы;  работать с современным оборудованием и аппаратурой; самостоятельно осваивать современные экспериментальные методы исследований;  готовить и микроскопировать препараты клеток растений, животных, грибов.  **Владеть**: навыками работы с современной аппаратурой;  основами современных биохимических методов исследования;  навыками обработки результатов экспериментов;  математическими приемами и современными экспериментальными методами решения типовых и прикладных задач;  приемами построения простых математических моделей биологических процессов;  навыками описания микропрепаратов;  основными методами биологических исследований и лабораторных условиях. | Ботаника  Математика  Физиология растений  Биологически активные вещества  Практика по получению профессиональных умений и навыков, лабораторная  Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  Преддипломная практика |
| **ОПК-7:**  способность применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике | **Знать**: основные понятия, законы и современные достижения генетики; особенности организации геномов вирусов, прокариот и эукариот и их значение при разработке технологий генной, белковой и клеточной инженерии; основы генетики человека, демонстрировать представления о современных достижениях и перспективах развития генетики человека.  **Уметь**: демонстрировать базовые знания об основных закономерностях генетики, связывать данные генетики человека с достижениями эволюционной теории, экологии и медицины; анализировать структуру векторов, рекомбинантных ДНК, экспрессии.  **Владеть**: представлениями об основных методах генетического анализа, используемых для изучения процессов наследственности и изменчивости в генетике человека;  представлениями о методах молекулярной биологии. | Генетика и эволюция  Генетика человека  Цитогенетика |
| **ОПК-8:**  способность обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владение современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции | **Знать**: значение генетики в развитии эволюционной теории, основные понятия и законы эволюционной теории;  основы микро- и макроэволюции;  основные моменты становления эволюционных идей в истории биологии.  **Уметь**: понимать роль отдельных гипотез в становлении эволюционных идей понимать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении;  использовать знания в области теорий эволюции в жизни и профессиональной деятельности с цель формирования мировоззрения.  **Владеть**: теоретическими основами эволюционной теории. | Генетика и эволюция |
| **ОПК-9:**  способность использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами | **Знать:** базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов;  морфогенетические и эмбриологические механизмы эволюционных изменений, видоизменения периодов онтогенеза, имеющие экологическое эволюционное значение.  **Уметь:** объяснять закономерности процесса развития; подбирать оптимальные условия для развития организма; определять на рисунках, микропрепаратах гаметы, стадии развития различных организмов; используя таблицы определять стадии органогенеза.  **Владеть:** техникой микроскопирования; способами анализа репродуктивных органов; техникой составления циклов развития высших растений;  техникой составления циклов развития водорослей и грибов; базовыми представлениями о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов. | Цитология, гистология и биология развития |
| **ОПК-10:**  способность 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 | **Знать:** основы взаимоотношений в системе «организм-среда»; этапы и особенности развития организма; основы общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы.  **Уметь:** 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 в рамках системы «организм - среда».  **Владеть:** принципами оптимального природопользования и охраны природы, методами мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы в рамках системы «организм - среда»;  приемами сравнения различных видов живых организмов. | Организм и среда  Экология животных  Экология растений  Экология человека  Радиоэкология  Основы биоиндикации  Прикладная экология  Гидроэкология  Экология популяций и сообществ  Геоэкология  Геохимия биосферы  Основы лесного хозяйства  Экология среды  Мониторинг и экологическая экспертиза  Безопасность природопользования  Практика по получению профессиональных умений и навыков, учебная практика по экологии  Научно-исследовательская работа |
| **ОПК-11:**  способность применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования | **Знать:** основы биотехнологии, основы генной инженерии; современные представления о проблемах и перспективах развития биотехнологий;  роль биотехнологии в решении насущных проблем человечества; основы предоставлений об экспериментальной техники и ее роли в становлении биотехнологии и нанотехнологии.  **Уметь:** анализировать социальное значение проблем и процессов биотехнологии;  демонстрировать современные представления об основах биотехнологии и генной инженерии;  формулировать проблему и предлагать пути ее решения с использованием биотехнологических методов и подходов.  **Владеть:** современными научными методами познания биотехнологии на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное и общепро­фессиональное значение;  практическими навыками использования современных научных методов познания биологии. | Введение в биотехнологию |
| **ОПК-12:**  способность использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности | **Знать:** основные понятия этических норм и правил при проведении биомедицинских исследований с применением культур микроорганизмов, клеточных культур и лабораторных животных.  **Уметь:** выражать свое этическое отношение к объекту исследования, используя принципы биоэтики, ориентироваться в своей профессиональной деятельности на охрану прав и здоровья человека; толерантно относится к сторонникам различных религий.  **Владеть:** навыками обобщения полученных знаний, конкретного и объективного изложения своих знаний в письменной и устной форме, применения этических норм, правил в организации, интерпретации и в оформлении полученных в экспериментах данных. | Введение в биотехнологию |
| **ОПК-13:**  готовность использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства Российской Федерации в области охраны природы и природопользования | **Знать:** природоохранное законодательство РФ и области;принципы и основы государственного контроля за соблюдением законодательства об охране природы и природопользования;  качественные характеристики природной среды и проблемы, связанные с сохранением качества экосистем; особо охраняемые природные территории области: структура, функции, значение.  **Уметь:** руководствоваться правовыми нормами исследовательских работ и авторского права при использовании и анализе информации, в том числе информации официальных источников и Государственных докладов об охране окружающей среды;  приемами сравнения различных видов особо охраняемых природных территорий;  использовать законодательство Российской Федерации и региона в области охраны природы и природопользования в профессиональной деятельности.  **Владеть:** навыками анализа и применения основных теоретических положений в области природоохранного и природоресурсного законодательства, соблюдая законодательство об авторском праве; первичным опытом употребления основных правовых понятий и категорий в области природопользования. | Экологические проблемы Оренбургской области  Право  Заповедное дело и охрана природы |
| **ОПК-14:**  способность и готовность вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии | **Знать:** глобальные проблемы современности и их влияние на развитие мира, страны, региона;  основные правовые принципы, обеспечивающие охрану окружающей среды и природных ресурсов;  основы психологии личности.  **Уметь:** аргументированно вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии.  **Владеть:** приемами ведения дискуссии по социально-значимым проблемам биологии и экологии;  навыками выражения и обоснования собственной позиции относительно современных проблем биологии, экологии. | Социальная экология  Современная экология и глобальные экологические проблемы |
| **ПК-1:**  способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ | **Знать:** классические и современные методы исследований; фундаментальные и прикладные направления в современной биологии: биотехнологию, генную инженерию; роль биологических достижений в развитии сельского хозяйства, медицины;  правила техники безопасности при работе с оборудованием.  **Уметь:** проводить экологические исследования; ориентироваться в экологическом разнообразии биоты обследуемых районов;  выполнять полевые и лабораторные биологические исследования с использованием современной аппаратуры.  **Владеть:** приемами сбора, описания, идентификации и классификации биологических объектов в камеральных и полевых условиях;  навыками работы и эксплуатации современной аппаратуры и оборудования;  информацией по использованию основных типов лабораторного и полевого оборудования; методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов. | Физиологические основы укрепления здоровья  Организм и среда  Этология  Экологическая физиология  Прикладная экология  Гидроэкорлогия  Биологически активные вещества  Ландшафтный дизайн  Микология и фитопатология  Герпетология  Практика по получению профессиональных умений и навыков, учебная практика по экологии  Практика по получению профессиональных умений и навыков, учебная практика по ботанике и зоологии  Практика по получению профессиональных умений и навыков, лабораторная |
| **ПК-2:**  способность 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 исследований | **Знать:** методы ведения научного поиска в базе литературных данных;  основные правила составления научных отчетов; современное оборудование и программы для составления отчетов, обзоров, составления [баз данных](https://pandia.ru/text/category/bazi_dannih/);  способы представления результатов полевых и лабораторных биологических исследований.  **Уметь:** проводить наблюдения и [практические работы](https://pandia.ru/text/category/prakticheskie_raboti/), связанные с изучением живых объектов;  осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетей и  критически анализировать получаемую информацию;  представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований;  использовать теоретические знания для практического решения профессиональных задач.  **Владеть:** навыками составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок; способами представления результатов полевых и лабораторных биологических исследований. | Анатомия  Основы бинарной номенклатуры в биологии  Генетика человека  Геоботаника с основами фитогеографии  Основы рационального природопользования  Фауна Оренбургской области  Флора Оренбургской области  Экология животных  Экология растений  Радиоэкология  Основы биоиндикации  Цитогенетика  Биогеография  Антропология  Геохимия биосферы  Экология среды  Мониторинг и экологическая экспертиза  Практика по получению профессиональных умений и навыков, учебная практика по экологии  Практика по получению профессиональных умений и навыков, учебная практика по ботанике и зоологии  Практика по получению профессиональных умений и навыков, лабораторная |
| **ПК-6:**  способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов | **Знать**: принципы мониторинга;  основные аспекты Концепции устойчивого развития;  принципы оптимального природопользования и охраны природы;  основные методы управления природоохранной деятельности;  основные принципы организации ООПТ и режим деятельности; основные методы управления природоохранной деятельности;  основные понятия и законы экологии.  **Уметь**: планировать и реализовывать природоохранные мероприятия;  выбирать методы управления в сфере охраны природы;  обосновывать экологические принципы охраны природы и устойчивого развития; применять основные методы управления в природоохранной деятельности;  прогнозировать последствия вмешательства человека в природные сообщества.  **Владеть**: принципами управления деятельностью в сфере охраны природной среды;  информацией по особо охраняемым территориям страны, региона;  навыками применения оценки состояния природной среды и охраны живой природы; первичным опытом использования знаний для планирования и реализации мониторинга и охраны среды. | Экология человека  Экологические проблемы Оренбургской области  Социальная экология  Экология популяций и сообществ  Основы лесного хозяйства  Заповедное дело и охрана природы  Гомеостаз и питание  Безопасность природопользования  Научно-исследовательская работа  Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  Преддипломная практика  Экологическая токсикология  Современная экология и глобальные экологические проблемы  Паразитология |

**Раздел 2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы**

2.1 Примерные тематики выпускной квалификационной работы, результаты выполнения которых, имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускника и обеспечивают формирование соответствующих компетенций, проверяемых в процессе государственной итоговой аттестации:

2.1.1 Науки о видовом разнообразии (соответствующие компетенции: ОК- 5, 6,7, 9; ОПК – 1, 2, 3, 6, 7, 8, 13; ПК – 1,2,6 )

1. Закономерности формирования лесного покрова ландшафтов лесостепи: природные и антропогенные факторы фрагментации.
2. Флора и растительность урбанизированных территорий (*на примере объекта озеленения*).
3. Экологические особенности покрытосеменных деревьев и кустарников, используемых в озеленении … (*на примере объекта озеленения*).
4. Влияние лесных полос на основные физические свойства почв сопредельных биогеоценозов.
5. Влияние лесных полос на гумусное состояние почв сопредельных биогеоценозов.
6. Насекомые - вредители Бузулукского бора.
7. Особенности разведения пчел в условиях Бузулукского района.
8. Грибковые болезни сосны обыкновенной, произрастающей на территории Бузулукского бора.
9. Видовой состав травянистой растительности участка Оренбургского степного заповедника - «Таловская степь»
10. Влияние гормонов роста на развитие томатов.
11. Промысловые виды рыб и особенности их разведения на территории Бузулукского района .
12. Клещи-переносчики заболеваний человека, животных.
13. Экология соснового подкорного клопа.
14. Грибковые заболевания зерновых культур на Южном Урале.
15. Определение средней яйценоскости кур в подсобных хозяйствах Бузулукского района.

2.1.2 Науки о человеке (соответствующие компетенции: ОК- 1, 5, 6, 7, 8, 9; ОПК – 1, 2, 4, 5, 6, 9, 11,12, 13; ПК – 1,2,6 )

1. Влияние двигательной активности на здоровье человека.
2. Карта мочи как показатель здоровья человека.
3. Психофизиологические основы адаптации студентов к различным видам нагрузки.
4. Экологические проблемы региона как фактор развития заболеваемости щитовидной железой.
5. Нормативные оценки антропометрических параметров школьников Оренбургской области методом линейной регрессии.
6. Наследственные нарушения органа зрения.
7. Влияние микоплазм на организм человека и современные методы их выявления.
8. Влияние питания на желудочно-кишечный тракт ребенка до одного года.
9. Влияние уроплазм на организм человека. Современные методы диагностики уроплазм.
10. Исследование биохимических показателей крови при нарушениях углеводородного обмена.
11. Роль пищевых веществ в функционировании системы антиоксидантной защиты организма детей и подростков.
12. Здоровьесберегающие основы организации школьного обучения.
13. Влияние хронических урогенитальных инфекций на внутриутробное развитие плода.
14. Влияние на организм человека Helikobakter временные методы диагностики Helikobakter.
15. Организация питания школьников в школах г. Бузулука и Бузулукского

района и ее влияние на их состояние здоровья.

2.1.3 Экология и техносферная безопасность (соответствующие компетенции: ОК- 1,2,3,4,5, 6,7,9; ОПК – 1, 2, 6, 10, 13, 14; ПК – 1,2,6 )

1. Влияние антропогенной деятельности на сопредельные биогеоценозы
2. Устойчивое развитие экосистем, сохранение биоразнообразия
3. Экологический мониторинг природно – антропогенной среды
4. Экологическая оценка воздействия хозяйственной деятельности на экосистемы, популяции организмов.
5. Экология древесно-кустарниковых интродуцентов
6. Влияние тяжелых металлов на морфо-физиологические особенности растений.
7. Анализ обеспечения экологической безопасности на предприятии (*организация*).
8. Анализ составляющих экологического риска химического загрязнения атмосферы... (*организация*).
9. Мероприятия по охране окружающей среды на станции техобслуживания (*организация*).
10. Меры по снижению влияния твердых бытовых отходов на земельные ресурсы на примере ... (*района*).
11. Общие основы управления природоохранной деятельностью на примере ... (*района*).
12. Перспективы стандартизации экологического мониторинга и способы представления.
13. Управление деятельностью по обращению с отходами в ...
14. Управление отходами производства и потребления ... (*организация*).
15. Экологический мониторинг пруда ...

2.2 Выпускная квалификационная работа призвана раскрыть уровень освоения общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями образовательного стандарта. Поэтому при выполнении и защите ВКР оценивается сформированность компетенций у выпускников. Критерии сформированности компетенций при выполнении и защите ВКР:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Критерии сформированности компетенций выпускников по направлению подготовки 06.03.01 Биология | Компетенции выпускника, согласно ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология |
|  | Постановка общенаучной проблемы, оценка ее актуальности, обоснование задачи исследования | ОК-1, ОК-2, ОК-6, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-12, ОПК-13, |
|  | Качество обзора литературы (широта кругозора, знание иностранных языков, навыки управления информацией) | ОК-7, ОПК-1, ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13, ОПК-14, |
|  | Выбор и освоение методов: планирование экспериментов (владение специализированным оборудованием, информацией, информационными технологиями, сбор, обработка и анализ экспериментальных данных) | ОК-3, ОК-8, ОК-9, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК -9, ОПК-10, ОПК-12, ОПК-13, ПК-1, ПК-4, ПК-6, ПК-8 |
|  | Научная достоверность и критический анализ собственных результатов (ответственность за качество; научный кругозор). Корректность и достоверность выводов. | ОК-4, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-12, ОПК-13, ПК-2, ПК-6 |
|  | Качество презентации (умение формулировать, докладывать, критически оценивать результаты и выводы своей работы, вести дискуссию.) | ОК-4, ОК-5, ОК-7, ОПК-1, ОПК-14 |

**Оценивание выпускной квалификационной работы**

| 4-балльная шкала | Показатели | Критерии |
| --- | --- | --- |
| Отлично | 1. Теоретическая и практическая значимость работы, ее новизна;  2. Самостоятельное выполнение работы;  3. Уровень подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач;  4. Навыки публичной дискуссии, защиты собственных идей, предложений и рекомендаций;  5. Правильность и полнота ответов на вопросы членов комиссии. | ВКР носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, содержательный анализ практического материала, характеризуется логичным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями; ВКР оценена на «отлично» руководителем. |
| Хорошо | ВКР носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ практического материала; характеризуется в целом последовательным изложением материала; выводы по работе носят правильный, но не вполне развернутый характер; при защите обучающийся в целом показывает знания в определенной области, умеет опираться на данные своего исследования, вносит свои рекомендации; во время доклада, обучающийся без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы; ВКР оценена положительно руководителем. |
| Удовлетворительно | ВКР носит исследовательский характер, содержит теоретическую главу и базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором; в работе просматривается непоследовательность изложения материала, представлены недостаточно обоснованные утверждения; в отзывах руководителя имеются замечания по содержанию работы и методики анализа; при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов определенной области, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы. |
| Неудовлетворительно | ВКР не носит исследовательского характера, не содержит практического разбора; не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях ОГУ; не имеет выводов либо они носят декларативный характер; в отзывах руководителя имеются замечания по содержанию работы и методики анализа; при защите обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. |

**Раздел 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы**

В государственную экзаменационную комиссию до начала защиты ВКР предоставляются следующие документы:

- приказ по институту о допуске к защите студен­тов, успешно прошедших все этапы, установленные образовательной программой;

- один экземпляр ВКР в сброшюрованном виде;

- отзыв руководителя о ВКР по форме согласно действующему в институте стандарту СТО 02069024.101-2015;

- лист нормоконтроля ВКР по форме согласно действующему в институте стандарту СТО 02069024.101-2015.

Защита ВКР проводится на открытых заседаниях государственной аттеста­ционной комиссии в сроки, предусмотренные учебным планом и графиком учеб­ного процесса.

Содержание ВКР освещается обучающимся в докладе продолжительностью не более 15 минут. Продолжительность выступления обучающегося с ограниченными возможностями здоровья при защите выпускной квалификационной работы увеличивается не более чем на 15 минут.

После доклада обучающийся отвечает на вопросы членов ГЭК. Общая продолжительность защиты ВКР не более 30 минут. После защиты пояснительная записка сдается секретарю ГЭК.