Приложение 2 к Программе ГИА

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для государственной итоговой аттестации

Направление подготовки	**05.04.06 Экология и природопользование**
Направленность (профиль)	**Устойчивое развитие и охрана окружающей среды**
Квалификация выпускника	**Магистр**
Выпускающая кафедра	**«Ботаника и экология»**

Разработчики: ***зав. кафедрой Сергеева И.В.*** _____ (подпись)

доцент, Пономарева А.Л. _____ (подпись)

доцент, Шевченко Е.Н. _____ (подпись)

Саратов 2026

Содержание

1. Основные положения…….. 3
2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы……. 3
3. Индикаторы достижения и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания…….. 5
4. Материалы для оценки результатов освоения образовательной программы…… 36
5. Процедура оценивания результатов освоения образовательной программы…… 39

1. Основные положения

Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации по направлению подготовки по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование направленности (профилю) Устойчивое развитие и охрана окружающей среды разработаны на основании Положения о государственной итоговой аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, реализуемым в ФГБОУ ВО Вавиловский университет, утверждённого приказом ректора от 30 августа 2022 г. № 57-ОД, а также Порядка разработки (актуализации) программ государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации) обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, реализуемым в соответствии с актуализированными ФГОС ВО в ФГБОУ ВО Вавиловский университет, утверждённого приказом ректора от 30 августа 2022 г. № 57-ОД и Программы государственной итоговой аттестации, утверждённой директором института генетики и агрономии 16 июля 2026 г. (протокол № 6).

2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

2.1. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие образовательную программу по направлению подготовки по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование направленности (профилю) Устойчивое развитие и охрана окружающей среды:

научно-исследовательская;
проектно-производственная;
организационно-управленческая;
контрольно-надзорная;
экспертно-аналитическая.

2.2. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими ***универсальными компетенциями:***

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

2.3. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими ***общепрофессиональными компетенциями:***

ОПК-1. Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени;

ОПК-2. Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности;

ОПК-3. Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности;

ОПК-4. Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики;

ОПК-5. Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий;

ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской.

2.4. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать ***профессиональными компетенциями***, соответствующими области профессиональной деятельности и типам профессиональных задач, на которые ориентирована программа:

ПК-1. Способен проводить анализ среды организации;

ПК-2. Способен осуществлять планирование в системе экологического менеджмента организации;

ПК-3. Способен определять неблагоприятные влияния (риски) и потенциальные благоприятные влияния (возможности) на окружающую среду и планирование действий в их отношении;

ПК-4. Способен разрабатывать экологические цели организации;

ПК-5. Способен определять необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации;

ПК-6. Способен обеспечивать готовность организации к чрезвычайным ситуациям;

ПК-7. Способен планировать действия организации по предотвращению или смягчению негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций;

ПК-8. Способен проводить оценку результатов деятельности и совершенствование системы экологического менеджмента в организации;

ПК-9. Способен к организации мониторинга, измерений, анализа и оценка экологических результатов деятельности организации на регулярной основе;

ПК-10. Способен оценивать выполнения (невыполнения) организацией требований нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды;

ПК-11. Способен к проведению и документированию оценки экологической эффективности деятельности организации;

ПК-12. Способен организовать проведение сертификации системы экологического менеджмента организации.

3. Индикаторы достижения и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

3.1. Описание показателей оценивания компетенций, формируемых у обучающихся при освоении образовательной программы по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование направленности (профилю) Устойчивое развитие и охрана окружающей среды представлено в таблице 1.

3.1. Описание показателей оценивания индикаторов достижения компетенций, формируемых у обучающихся при освоении образовательной программы по направлению подготовки по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование направленности (профилю) Устойчивое развитие и охрана окружающей среды представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций, формируемых у обучающихся при освоении образовательной программы

Код и наименование компетенции	**Индикаторы достижения компетенции**	**Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции**
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Находит, систематизирует и критически анализирует научную информацию, осуществляет выбор методов при решении проблемных ситуаций и обосновывает актуальность их использования в практической деятельности	***Знания:*** диалектического характера процесса познания, проблемы познания в истории философии, истины как философской категории, ошибок познавательного процесса, методологии познания, форм научного познания, веры как категории гносеологии
		Умения: анализировать познавательный процесс для

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции
		выработки способностей его активизации, управления им и получения максимальных результатов практической деятельности
		Навыки: анализа познавательного процесса для выработки способностей его активизации, управления им и получения максимальных результатов практической деятельности
	УК-1.2 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	***Знания:*** содержания стратегического менеджмента; стратегического целеполагания; формирования миссии предприятия
		Умения: использовать стратегическое целеполагание; формировать миссию предприятия
		Навыки: использования стратегического целеполагания; формирования миссии предприятия
	УК-1.3 Разрабатывает стратегию решения проблемной ситуации как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	***Знания:*** стратегического анализа макросреды; макросреды растениеводческого предприятия; отраслевого анализа; корпоративных стратегий; стратегии оптимальных издержек; выбора и реализации стратегии; стратегических проблем растениеводческих предприятий
		Умения: разрабатывать и реализовывать стратегические решения на основе углубленного анализа внешней и внутренней среды предприятия
		Навыки: разработки и реализации стратегических решений на основе углубленного анализа внешней и внутренней среды предприятия
	УК-1.4 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	***Знания:*** различных источников информации, способов получения информации
		Умения: оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции
		разных источников
		Навыки: оценивания надежности источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников
	УК-1.5 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов	***Знания:*** междисциплинарных подходов при решении проблемной ситуации
		Умения: разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов
		Навыки: разработки и содержательного аргументирования стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов
	УК-1.6 Разрабатывает сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения	***Знания:*** сценариев реализации стратегии, возможных рисков и путей их устранения
		Умения: разрабатывать сценарии реализации стратегии, определять возможные риски и пути их устранения
		Навыки: разработки сценариев реализации стратегии, определения возможных рисков и путей их устранения
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует цели, задачи, значимости, ожидаемых результатов проекта	***Знания:*** этапов составления проектов
		Умения: формулировать цели, задачи, характеризовать значимость и ожидаемые результаты проекта
		Навыки: формулирования целей, задач, значимости и ожидаемых результатов проекта
	УК-2.2 Определяет потребности в ресурсах для реализации проекта	***Знания:*** ресурсного обеспечения проектов
		Умения: определять потребность в ресурсах для реализации проекта
		Навыки: определения потребности в ресурсах для реализации проекта
	УК-2.3 Разрабатывает план и	***Знания:*** стоимости проектов,

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции
	осуществляет контроль реализации проекта	экономического обоснования проектов, управления рисками проектов
		Умения: разрабатывать план и осуществлять контроль реализации проекта
		Навыки: разработки плана и осуществления контроля за реализацией проекта
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	***Знания:*** специфики управленческой деятельности, соотношения понятий управления и руководства, групповой динамики, структуры малой группы и методов ее анализа, межгруппового взаимодействия
		Умения: вырабатывать стратегию командной работы, организовывать отбор членов команды для достижения поставленной цели
		Навыки: организации и работы в коллективе
	УК-3.2 Планирует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений	***Знания:*** способы планирования и корректировки работы команды
		Умения: планировать и корректировать работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений
		Навыки: планирования и корректировки работы команды, в том числе на основе коллегиальных решений
	УК-3.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон; создает рабочую атмосферу	***Знания:*** межличностных конфликтов в группе; социально-психологического климата; командообразования
		Умения: умеет обобщать и анализировать социально-психологические аспекты
		Навыки: использования психологических знаний для решения конфликтов и противоречий при деловом общении
	УК-3.4 Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение	***Знания:*** основ научной этики и культуры общения, основных

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции
	результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям	видов научных и деловых коммуникаций, их значения в профессиональной практике; типов коммуникативных личностей, их роли в коммуникации; методов осуществления научной коммуникации; принципов успешной самопрезентации; методов осуществления деловой коммуникации; социальных, психологических, лингвистических и логических факторов убеждающего воздействия
		Умения: использовать тактику и стратегию ведения дискуссии; вести научные дискуссии на профессионально значимую тему; свободно выстраивать свое речевое поведение в обществе; реализовывать принципы успешной самопрезентации; применять в практической деятельности методы ведения научной и деловой дискуссии, точно выражать мысли, строить логически обоснованные рассуждения, используя убедительную систему аргументации; свободно строить свое речевое поведение в обществе
		Навыки: реализации принципов успешной самопрезентации; навыки практического применения методов ведения деловой коммуникации в научной, производственной и социально-общественных сферах деятельности
	УК-3.5 Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам	***Знания:*** функций, полномочий членов команды
		Умения: делегировать полномочия членам команды и распределять поручения, давать обратную связь по результатам

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции
		Навыки: делегирования полномочий членам команды и распределения поручений, обратной связи по результатам
	УК-3.6 Организует и осуществляет руководство работой команды, способствует выработке командной стратегии	***Знания:*** структуры функций руководства, управленческих решений, лидерства и руководства, стилей руководства
		Умения: осуществлять руководство работой команды, вырабатывать командную стратегию
		Навыки: осуществления руководства работой команды, выработки командной стратегии
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Осуществляет представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях	***Знания:*** правил речевого этикета; основ публичной речи; применения диалогической и монологической речи в сфере профессиональной коммуникации
		Умения: вести беседу, выступать с публичными сообщениями и докладами; составлять аннотации, рефераты, тезисы, сообщения, деловые письма, строить устную и письменную речь с использованием изученной терминологии
		Навыки: научной и публичной речи, формулирования основных проблем с использованием государственного и иностранного языка в стандартных ситуациях делового и научного общения
	УК-4.2 Владеет академической и профессиональной дискуссией на государственном языке РФ	***Знания:*** культуры речи и норм русского литературного языка; уместности речи и культуры речевого продуцирования; культуры речевого общения
		Умения: использовать культуру речи и нормы русского литературного языка для речевого общения в повседневной жизни и профессиональной деятельности на государственном языке Российской Федерации
		Навыки: речевого общения в

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции
		повседневной жизни и профессиональной деятельности на государственном языке Российской Федерации
	УК-4.3 Осуществляет выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки	***Знания:*** методов осуществления деловой коммуникации
		Умения: применять в практической деятельности методы ведения научной и деловой коммуникации
		Навыки: применения методов ведения деловой коммуникации в научной, производственной и социально-общественных сферах деятельности
	УК-4.4 Устанавливает контакты и организовывает общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникативные технологии	***Знания:*** правил речевого этикета; основ публичной речи; применения диалогической и монологической речи в сфере профессиональной коммуникации
		Умения: передавать на государственном и иностранном языках сообщения в форме монологического высказывания (в рамках указанной тематики) и обмениваться информацией в процессе диалогического общения (в соответствии с целями, задачами и условиями речевого взаимодействия, а также в связи с содержанием прочитанного/ прослушанного текста), осуществляя при этом определённые коммуникативные намерения в рамках речевого этикета, вести беседу, выступать с публичными сообщениями и докладами; составлять аннотации, рефераты, тезисы, сообщения, деловые письма, строить устную и письменную речь с использованием изученной терминологии
		Навыки: научной и публичной речи, формулирования основных проблем с использованием государственного и иностранного

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции
		языка в стандартных ситуациях делового и научного общения
	УК-4.5 Составляет типовую деловую документацию для академических и профессиональных целей на иностранном языке, представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на иностранном языке	***Знания:*** лексических единиц и грамматических конструкций, используемых в устной и письменной формах в ситуациях академического и профессионального взаимодействия (поиск и устройство на работу, деловые переговоры, переписка, особенности выбранной профессии, коммуникативные технологии, научные конференции и т.д.)
		Умения: использовать современные коммуникативные технологий на иностранном языке в академической и профессиональной коммуникации
		Навыки: использования современных коммуникативных технологий на иностранном языке в академической и профессиональной коммуникации
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Определяет цели и задачи межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций	***Знания:*** целей, принципов, функций, методов управления персоналом, принципов формирования кадровой политики и командообразования, технологий подбора персонала, его адаптации, обучения и профессионального развития
		Умения: применять методы кадрового менеджмента в практической деятельности; формировать кадровую политику организации; планировать и организовывать работу трудового коллектива; определять направления развития и использования кадрового потенциала организации; с учетом экономических, социальных, технико-экономических и других факторов функционирования предприятия (подразделения);

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции
		руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
		Навыки: принятия решений в области кадрового менеджмента, методиками оценки результатов деятельности работников организации и оценки эффективности управления персоналом
	УК-5.2 Осуществляет выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду	***Знания:*** способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду
		Умения: выбирать способы интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду
		Навыки: выбора способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду
	УК-5.3 Проводит выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач	***Знания:*** способов преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач
		Умения: выбора способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач
		Навыки: выбирать способ преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции
		задач
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Определяет уровни самооценки и уровни притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности	***Знания:*** основ научной деятельности, принципов планирования личного времени, способов и методов саморазвития и самообразования, основных представлений о возможных сферах и направлениях саморазвития и профессиональной реализации, путях использования творческого потенциала в области устойчивого развития и охраны окружающей среды
		Умения: намечать пути и выбирать средства развития, разрабатывать и реализовывать индивидуальную траекторию самообразования
		Навыки: использования правил и приемов самоорганизации и самообразования
	УК-6.2 Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	***Знания:*** приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
		Умения: выбирать приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
		Навыки: выбора приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
	УК-6.3 Проводит выбор технологий целеполагания и целей достижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста	***Знания:*** технологий целеполагания
		Умения: осуществлять выбор технологий целеполагания и целей достижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста
		Навыки: выбора технологий целеполагания и целей достижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста
	УК-6.4 Осуществляет оценку индивидуального личностного	***Знания:*** категорий оценки индивидуального личностного

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции
	потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности	потенциала, техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности
		Умения: оценивать индивидуальный личностный потенциал, выбирать техники самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности
		Навыки: оценки индивидуального личностного потенциала, выбора техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности
ОПК-1 Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	ОПК-1.1 Выделяет этапы развития естествознания, осуществляет выбор методов философского и научного познания при изучении материи, пространства и времени, применяет их в профессиональной деятельности	***Знания:*** законов развития природы, общества и мышления, основных научных картин мира; основ методологии научных исследований, концепций современной науки в целом и области устойчивого развития
		Умения: применять общенаучные познавательные принципы при организации и проведении исследований в области устойчивого развития и охраны окружающей среды, формулировать и аргументировано отстаивать собственную позицию при решении научных, социальных и мировоззренческих проблем
		Навыки: регионального и междисциплинарного подходов к изучению и решению проблем устойчивого развития, философского и методологического анализа конкретных познавательных и исследовательских проблем
ОПК-2 Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и	ОПК-2.1 Выявляет причинно-следственные связи между экологическими проблемами и их последствиями, причины возникновения проблем на мировоззренческой позиции	***Знания:*** причинно-следственных связей между экологическими проблемами и их последствиями, причин возникновения проблем на мировоззренческой позиции
		Умения: выявлять причинно-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции
природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности		следственные связи между экологическими проблемами и их последствиями, причины возникновения проблем на мировоззренческой позиции
		Навыки: выявления причинно-следственных связей между экологическими проблемами и их последствиями, причин возникновения проблем на мировоззренческой позиции
	ОПК-2.2 Находит решение экологических проблем на глобальном и региональном уровнях	***Знания:*** глобальных проблем человечества; основных причин возникновения общемировых экологических проблем; путей решения глобальных экологических проблем; путей предотвращения катастрофических последствий экологического кризиса
		Умения: изучать взаимозависимость процессов, протекающих на Земле, принципы взаимодействия человека и окружающей среды, рациональное природопользование и проблемы, связанные с антропогенным влиянием на среду
		Навыки: находить решение экологических проблем на глобальном и региональном уровнях
ОПК-3 Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Владеет опытом проведения натурных исследований и экспериментальной работы; методикой отбора проб, навыками анализа и интерпретации полученных данных при проведении научных и прикладных исследований	***Знания:*** этапов проведения натурных исследований и экспериментальной работы; методик отбора проб
		Умения: отбирать пробы, анализировать и интерпретировать полученные данные при проведении научных, прикладных, натурных исследований и экспериментальной работы
		Навыки: отбора проб, анализа и интерпретации полученных данных при проведении научных, прикладных, натурных исследований и

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции
		экспериментальной работы
	ОПК-3.2 Определяет и использует перспективные экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач в области устойчивого развития и охраны окружающей среды	***Знания:*** перспективных экологических методов исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач в области устойчивого развития и охраны окружающей среды
		Умения: определять и использовать перспективные экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач в области устойчивого развития и охраны окружающей среды
		Навыки: определения и использования перспективных экологических методов исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач в области устойчивого развития и охраны окружающей среды
	ОПК-3.3 Определяет план исследовательских экологических работ в зависимости от обусловливающих факторов	***Знания:*** этапов планирования исследовательских экологических работ в зависимости от обусловливающих факторов
		Умения: планировать исследовательские экологические работы в зависимости от обусловливающих факторов
		Навыки: планирования исследовательских экологических работ в зависимости от обусловливающих факторов
ОПК-4 Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики	ОПК-4.1 Применяет знания нормативных правовых актов в сфере экологии и природопользования	***Знания:*** нормативных правовых актов в сфере экологии и природопользования
		Умения: применять знания нормативных правовых актов в сфере экологии и природопользования
		Навыки: применения знаний нормативных правовых актов в сфере экологии и природопользования

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции
ОПК-5 Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	ОПК-5.1 Обосновывает выбор и применяет геоинформационные технологии в зависимости от решаемой задачи и имеющихся ресурсов	***Знания:*** основных понятий геоинформационных систем, геоинформационных технологий, функциональных возможностей геоинформационных систем, технологии создания тематических карт и баз данных средствами геоинформационных систем
		Умения: выбирать и применять геоинформационные технологии в зависимости от решаемой задачи и имеющихся ресурсов
		Навыки: применения геоинформационных систем в области управления природопользованием, создания баз данных, владения современными инструментами геоинформационных систем и методами анализа пространственной информации
	ОПК-5.2 Владеет базовыми методами информационно-коммуникационных технологий для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности	***Знания:*** методов информационно-коммуникационных технологий для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности
		Умения: применять методы информационно-коммуникационных технологий для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности
		Навыки: применения методов информационно-коммуникационных технологий для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности
ОПК-6 Способен проектировать,	ОПК-6.1 Самостоятельно формулирует цель и задачи	***Знания:*** теоретико-методологических, методических

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции
представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской	научных исследований, разрабатывает и выполняет рекомендации по своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности в области устойчивого развития и охраны окружающей среды	и организационных аспектов осуществления научно-исследовательской деятельности и профессиональной деятельности
		Умения: определять перспективные направления научных исследований в предметной сфере профессиональной деятельности, состав исследовательских работ, определяющие их факторы; использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в предметной сфере профессиональной деятельности; разрабатывать научно-методологический аппарат и программу научного исследования; организовывать и управлять научным исследованием
		Навыки: самостоятельно формулировать цель и задачи научных исследований, разрабатывать и выполнять рекомендации по своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности в области устойчивого развития и охраны окружающей среды
	ОПК-6.2 Применяет современные методики, используемые в научных экологических исследованиях	***Знания:*** современных методик, используемых в научных экологических исследованиях
		Умения: применять современные методики, используемые в научных экологических исследованиях
		Навыки: применения современных методик, используемых в научных экологических исследованиях
	ОПК-6.3 Принимает участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизирует информацию по теме исследований, принимает	***Знания:*** методов и методик исследовательского процесса; алгоритмов опытно-поисковой деятельности
		Умения: использовать теоретико-методологические основы научно-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции
	участие в экспериментах, обрабатывает полученные данные, применяет на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальные	исследовательской деятельности, правила выполнения научно-исследовательской деятельности, методы оформления и порядок представления результатов различных исследовательских работ
		Навыки: использования теоретико-методологических основ научно-исследовательской деятельности, правил выполнения научно-исследовательской деятельности, методов оформления и порядка представления результатов различных исследовательских работ в профессиональной деятельности
ПК-1 Способен проводить анализ среды организации	ПК-1.1 Выявляет возможности улучшения экологических результатов деятельности организации (предприятия)	***Знания:*** возможностей улучшения экологических результатов деятельности организации (предприятия)
		Умения: выявлять возможности улучшения экологических результатов деятельности организации (предприятия)
		Навыки: выявления возможности улучшения экологических результатов деятельности организации (предприятия)
	ПК-1.2 Выявляет внешние и внутренние факторы, включая экологические условия, события, имеющие отношение к деятельности организации (предприятия), ее продукции и услугам	***Знания:*** внешних и внутренних факторов, включая экологические условия, событий, имеющих отношение к деятельности организации (предприятия), ее продукции и услугам
		Умения: выявлять внешние и внутренние факторы, включая экологические условия, события, имеющие отношение к деятельности организации (предприятия), ее продукции и услугам
		Навыки: выявления внешних и внутренних факторов, включая экологические условия, событий, имеющих отношение к

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции
		деятельности организации (предприятия), ее продукции и услугам
ПК-2 Способен осуществлять планирование в системе экологического менеджмента организации	ПК-2.1 Разрабатывает критерии и методики оценки значимости экологических аспектов в организации	***Знания:*** критериев и методик оценки значимости экологических аспектов в организации
		Умения: разрабатывать критерии и методики оценки значимости экологических аспектов в организации
		Навыки: разработки критериев и методик оценки значимости экологических аспектов в организации
	ПК-2.2 Определяет и документирует экологические аспекты деятельности, продукции и услуг организации и связанные с ними экологические воздействия	***Знания:*** документации экологических аспектов деятельности, продукции и услуг организации и связанных с ними экологических воздействий
		Умения: документировать экологические аспекты деятельности, продукции и услуг организации и связанные с ними экологические воздействия
		Навыки: определения и документации экологических аспектов деятельности, продукции и услуг организации и связанных с ними экологических воздействий
	ПК-2.3 Выявляет значимые экологические аспекты в организации (на предприятии)	***Знания:*** значимых экологических аспектов в организации (на предприятии)
		Умения: выявлять значимые экологические аспекты в организации (на предприятии)
		Навыки: выявления значимых экологических аспектов в организации (на предприятии)
	ПК-2.4 Применяет выбранные показатели и планирует оценку экологической эффективности деятельности организации (предприятия)	***Знания:*** показатели, критерии оценки экологической эффективности деятельности организации (предприятия)
		Умения: применять выбранные показатели и планировать оценку экологической эффективности деятельности организации (предприятия)

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции
		Навыки: применения выбранных показателей и планирования оценки экологической эффективности деятельности организации (предприятия)
ПК-3 Способен определять неблагоприятные влияния (риски) и потенциальные благоприятные влияния (возможности) на окружающую среду и планирование действий в их отношении	ПК-3.1 Применяет на практике законодательные и нормативные акты в области экологического нормирования	***Знания:*** основных понятий, методов, принципов нормативно-правовой базы экологического нормирования; нормативов качества окружающей среды; нормативов допустимого воздействия на окружающую среду; санитарно-гигиенических нормативов; основных законов и закономерностей природопользования; постановлений Правительства РФ, ведомственных нормативных документов, СНиПов, СП и ГОСТов, регламентирующих поступление загрязняющих веществ в окружающую среду; порядка нормирования и контроля выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду
		Умения: применять на практике законодательные и нормативные акты в области экологического нормирования
		Навыки: анализа и применения действующей системы экологического нормирования для различных направлений природопользования
	ПК-3.2 Использует экологические нормативы при организации производственно-технологических экологических работ	***Знания:*** государственной системы экологического нормирования, правовых основ экологического нормирования, экологического нормирования производственно-технологических экологических работ
		Умения: использовать экологические нормативы при организации производственно-технологических экологических работ
		Навыки: использования

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции
		экологических нормативов при организации производственно-технологических экологических работ
	ПК-3.3 Организует планирование и проведение работ по экологическому обоснованию и обеспечению проектов хозяйственной деятельности	***Знания:*** основных этапов планирования в любой сфере деятельности, форм планирования природоохранной деятельности, территориального планирования в природоохранной деятельности, ландшафтно-экологического планирования, планирования охраны атмосферы, водных и земельных ресурсов
		Умения: организовывать планировать и проводить работы по экологическому обоснованию и обеспечению проектов хозяйственной деятельности
		Навыки: организации планирования и проведения работ по экологическому обоснованию и обеспечению проектов хозяйственной деятельности
ПК-4 Способен разрабатывать экологические цели организации	ПК-4.1 Планирует действия по достижению экологических целей организации	***Знания:*** основные направления деятельности предприятия в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности в соответствии с принципами, целью и задачами экологической политики; правовые основы экологической политики предприятия
		Умения: планировать действия по достижению экологических целей организации
		Навыки: планирования действия по достижению экологических целей организации
	ПК-4.2 Определяет показатели экологических целей организации	***Знания:*** показателей экологических целей организации
		Умения: определять показатели экологических целей организации
		Навыки: определения показатели экологических целей организации
	ПК-4.3 Обеспечивает	***Знания:*** значения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции
	осведомленность работников об экологических ценностях организации (предприятия)	осведомленности коллектива предприятия об экологической политике
		Умения: обеспечивать осведомленность работников об экологических ценностях организации (предприятия)
		Навыки: обеспечения осведомленности работников об экологических ценностях организации (предприятия)
ПК-5 Способен определять необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации	ПК-5.1 Организует комплекс консультационных и практических услуг направленных на соблюдение норм действующего законодательства, получение необходимой разрешающей документации, поиска выгодных решений вопросов, связанных с экологической сферой деятельности предприятий и организаций	***Знания:*** федеральных законов РФ и экологического консалтинга; документооборота при консалтинговой деятельности; экологического сопровождения предприятий-природопользователей
		Умения: организовывать консультационные и практические услуги, направленные на соблюдение норм действующего законодательства, планирование и организацию комплекса работ, обеспечивающих деятельность предприятий, уменьшение негативного воздействия на окружающую среду путем соблюдения норм законодательства в проектах ресурсосбережения и проектах по понижению степени загрязнения окружающей среды
		Навыки: организации консультационных и практических услуг, направленных на соблюдение норм действующего законодательства, планирования и организации комплекса работ, обеспечивающих деятельность предприятий, уменьшения негативного воздействия на окружающую среду путем соблюдения норм законодательства в проектах ресурсосбережения и проектах по понижению степени загрязнения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции
		окружающей среды
	ПК-5.2 Планирует и организует комплекс работ, связанный с экологическим обеспечением деятельности предприятий или других хозяйствующих субъектов	***Знания:*** этапов планирования и организации комплекса работ, связанного с экологическим обеспечением деятельности предприятий или других хозяйствующих субъектов
		Умения: планировать и организовывать комплекс работ, связанный с экологическим обеспечением деятельности предприятий или других хозяйствующих субъектов
		Навыки: планирования и организации комплекса работ, связанного с экологическим обеспечением деятельности предприятий или других хозяйствующих субъектов
	ПК-5.3 Участвует в уменьшении негативного воздействия на окружающую среду путем соблюдения норм законодательства и внедрения ресурсосберегающих проектов	***Знания:*** негативного воздействия антропогенной деятельности, хозяйствующих субъектов на окружающую среду; ресурсосберегающих технологий
		Умения: участвовать в уменьшении негативного воздействия на окружающую среду путем соблюдения норм законодательства и внедрения ресурсосберегающих проектов
		Навыки: участия в уменьшении негативного воздействия на окружающую среду путем соблюдения норм законодательства и внедрения ресурсосберегающих проектов
ПК-6 Способен обеспечивать готовность организации к чрезвычайным ситуациям	ПК-6.1 Способен проводить анализ и оценку экологического риска в конкретных ситуациях; проводить экологическую экспертизу при решении проблем оптимизации природопользования и экологизации производственных процессов	***Знания:*** категорий оценки экологических рисков; правовых и нормативно-методических основ проведения государственной экологической экспертизы в Российской Федерации; порядка организации и проведения государственной экологической экспертизы в РФ; общественной экологической экспертизы; опыта экологических экспертиз крупных

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции
		проектов в России
		Умения: экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности в прединвестиционной и проектной документации, использования методов и принципов проведения государственной экологической экспертизы, а также практических навыков по правильному составлению, оформлению и анализу современной экологической документации
		Навыки: проведения экологической экспертизы при решении проблем оптимизации природопользования и экологизации производственных процессов
	ПК-6.2 Способен оценивать и анализировать состояние окружающей среды на конкретной территории, производить оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, проводить инженерно-экологические исследования в ходе оценки воздействия на окружающую среду различных видов хозяйственной деятельности	***Знания:*** организационно-правовых и теоретико-методологических основ проведения оценки воздействия на окружающую среду; этапов процедуры оценки воздействия на окружающую среду; оценки воздействия на окружающую среду различных видов хозяйственной деятельности, инженерно-экологических изысканий при проведении ОВОС
		Умения: оценивать и анализировать состояние окружающей среды на конкретной территории, производить оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, проводить инженерно-экологические исследования в ходе оценки воздействия на окружающую среду различных видов хозяйственной деятельности
		Навыки: осуществления инженерно-экологических изысканий для разработки проектной документации и проведения оценки воздействия

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции
		хозяйственной деятельности на окружающую среду
ПК-7 Способен планировать действия организации по предотвращению или смягчению негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций	ПК-7.1 Владеет методами разработки и составления плана мероприятий по экологической безопасности, экологическому управлению производственными процессами	***Знания:*** нормативно-правовую базу управления экологической безопасностью, критериев экологической безопасности, инженерных методов обеспечения экологической безопасности, ответственности за нарушение в обеспечении экологической безопасности
		Умения: использовать методы разработки и составления плана мероприятий по экологической безопасности, экологическому управлению производственными процессами
		Навыки: использования методов разработки и составления плана мероприятий по экологической безопасности, экологическому управлению производственными процессами
	ПК-7.2 Осуществляет выбор оптимальных мероприятий и действий, нацеленных на предотвращение аварийного загрязнения окружающей среды	***Знания:*** нормативно-правовой базы управления экологической безопасностью, критериев экологической безопасности, инженерных методов обеспечения экологической безопасности, ответственности за нарушения в обеспечении экологической безопасности
		Умения: осуществлять выбор оптимальных мероприятий и действий, нацеленных на предотвращение аварийного загрязнения окружающей среды
		Навыки: выбора оптимальных мероприятий и действий, нацеленных на предотвращение аварийного загрязнения окружающей среды
	ПК-7.3 Определяет состояние организации с использованием системы экологических нормативов для оценки экологических рисков развития	***Знания:*** системы экологических нормативов, категорий оценки экологических рисков, причин и последствий развития природных катастроф и техногенных аварий

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции
	природных катастроф и техногенных аварий и оценивает воздействия организации на окружающую среду	***Умения:*** определять состояние организации с использованием системы экологических нормативов для оценки экологических рисков развития природных катастроф и техногенных аварий и оценивать воздействия организации на окружающую среду
		Навыки: определения состояния организации с использованием системы экологических нормативов для оценки экологических рисков развития природных катастроф и техногенных аварий и оценки воздействия организации на окружающую среду
ПК-8 Способен проводить оценку результатов деятельности и совершенствование системы экологического менеджмента в организации	ПК-8.1 Применяет комплексную разностороннюю деятельность, направленную на реализацию экологических целей, проектов и программ	***Знания:*** экологических целей, проектов и программ
		Умения: применять комплексную разностороннюю деятельность, направленную на реализацию экологических целей, проектов и программ
		Навыки: применения комплексной разносторонней деятельности, направленной на реализацию экологических целей, проектов и программ
	ПК-8.2 Оценивает состояние системы экологического менеджмента организации и вырабатывает предложения по ее развитию	***Знания:*** нормативно – правовую базу экологического менеджмента организации, показатели оценки
		Умения: оценивать состояние системы экологического менеджмента организации и вырабатывать предложения по ее развитию
		Навыки: оценки состояния системы экологического менеджмента организации и выработки предложения по ее развитию
	ПК-8.3 Определяет область применения системы экологического менеджмента в организации (на предприятии)	***Знания:*** теоретических аспектов экологического менеджмента, функций экологического менеджмента, экономических

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции
		механизмов в экологическом менеджменте, концепции экологического менеджмента
		Умения: определять область применения системы экологического менеджмента в организации (на предприятии)
		Навыки: определения области применения системы экологического менеджмента в организации (на предприятии)
	ПК-8.4 Создает и актуализирует документированную информацию, относящуюся к системе экологического менеджмента	***Знания:*** документированной информации, относящейся к системе экологического менеджмента
		Умения: создавать и актуализировать документированную информацию, относящуюся к системе экологического менеджмента
		Навыки: создания и актуализации документированной информации, относящейся к системе экологического менеджмента
ПК-9 Способен к организации мониторинга, измерений, анализа и оценка экологических результатов деятельности организации на регулярной основе	ПК-9.1 Владеет основными понятиями, терминами и определениями экологического мониторинга, приемами оценки степени техногенной трансформации окружающей среды, методами и видами исследований при организации и ведении мониторинга окружающей среды	***Знания:*** глобальной системы экологического мониторинга, единой государственной системы экологического мониторинга; методов отбора проб компонентов окружающей среды; методов исследований, автоматизированных систем контроля окружающей среды; мониторинга атмосферного воздуха; мониторинга поверхностных и подземных вод; мониторинга почв; мониторинга растительного и животного мира; мониторинга особо охраняемых природных территорий; биологического мониторинга; мониторинга радиационного загрязнения среды
		Умения: проводить мониторинговые исследования, оценивать и прогнозировать состояние объектов, территорий с

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции
		использованием современных методов
		Навыки: проведения мониторинговых исследований, оценки и прогноза состояния объектов, территорий с использованием современных методов
	ПК-9.2 Производит мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах	***Знания:*** входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах
		Умения: проводить мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах
		Навыки: проведения мониторинга и контроля входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах
	ПК-9.3 Составляет программу мониторинговых исследований объекта или территории, выбирает методы контроля загрязняющих веществ, отбирает пробы компонентов окружающей среды и готовит их к анализу, оценивает уровень загрязнения среды по критериальным показателям, прогнозирует изменение уровня загрязнения среды	***Знания:*** этапов разработки программы мониторинговых исследований объекта или территории, методов контроля загрязняющих веществ, способов отбора проб компонентов окружающей среды и подготовки их к анализу, оценки уровня загрязнения среды по критериальным показателям, прогноза изменения уровня загрязнения среды
		Умения: составлять программу мониторинговых исследований объекта или территории, выбирать методы контроля загрязняющих веществ, отбирать пробы компонентов окружающей среды и готовить их к анализу, оценивать уровень загрязнения среды по критериальным показателям, прогнозировать изменение уровня загрязнения среды
		Навыки: составления программы мониторинговых исследований объекта или территории, выбора методов контроля загрязняющих веществ, способов отбора проб

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции
		компонентов окружающей среды и подготовки их к анализу, оценки уровня загрязнения среды по критериальным показателям, прогноза изменения уровня загрязнения среды
ПК-10 Способен оценивать выполнения (невыполнения) организацией требований нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды	ПК-10.1 Анализирует и применяет эколого-правовые нормы, обеспечивающие соблюдение требований экологического законодательства субъектами права	***Знания:*** организационно-правового механизма охраны окружающей среды, правового режима использования и охраны земель, недр, лесов, водных объектов, животного мира, атмосферного воздуха, международно-правового механизма охраны окружающей природной среды
		Умения: применять эколого-правовые нормы, обеспечивающие соблюдение требований экологического законодательства субъектами права
		Навыки: применения эколого-правовых норм, обеспечивающих соблюдение требований экологического законодательства субъектами права
ПК-11 Способен к проведению и документированию оценки экологической эффективности деятельности организации	ПК-11.1 Участвует в разработке программы внешних и внутренних аудитов системы экологического менеджмента организации (предприятия)	***Знания:*** концептуальных положений экологического аудита; порядка проведения экологического аудита; экологического аудита недропользования, лесопользования, водопользования, биоразнообразия, особо охраняемых природных территорий и объектов и рекреационного природопользования, цикла обращения отходов производства и потребления; ответственности за нарушение законодательства при осуществлении аудиторской деятельности
		Умения: разрабатывать программы внешних и внутренних аудитов системы экологического

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции
		менеджмента организации (предприятия)
		Навыки: разработки программы внешних и внутренних аудитов системы экологического менеджмента организации (предприятия)
	ПК-11.2 Организует исследование причин невыполнения организацией требований нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды	***Знания:*** цели и задач экологического аудита хозяйственной деятельности организации (предприятия); правовой основы экологического аудита хозяйственной деятельности; подготовки и порядка проведения экологического аудита хозяйственной деятельности организации (предприятия); результатов аудита хозяйственной деятельности организации (предприятия)
		Умения: организовать исследование причин невыполнения организацией требований нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды
		Навыки: организации исследования причин невыполнения организацией требований нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды
	ПК-11.3 Устраняет зарегистрированные в ходе проведенного экологического аудита несоответствия	***Знания:*** нормативных правовых актов, стандартов, договорных обязательств организации в области охраны окружающей среды
		Умения: устранять зарегистрированные в ходе проведенного экологического аудита несоответствия
		Навыки: устранения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции
		зарегистрированных в ходе проведенного экологического аудита несоответствий
ПК-12 Способен организовать проведение сертификации системы экологического менеджмента организации	ПК-12.1 Участвует в подготовки заявки на проведение сертификации систем экологического менеджмента организации	***Знания:*** видов экологических стандартов, особенностей применения экологических стандартов, алгоритмов внедрения экологических стандартов на предприятии, эффективности применения экологических стандартов
		Умения: осуществлять подготовку заявки на проведение сертификации систем экологического менеджмента организации
		Навыки: подготовки заявки на проведение сертификации систем экологического менеджмента организации
	ПК-12.2 Использует действующие нормативно-правовые документы Российской Федерации в области экологической паспортизации и стандартизации	***Знания:*** действующих нормативно-правовых документов Российской Федерации в области экологической паспортизации и стандартизации
		Умения: использовать действующие нормативно-правовые документы Российской Федерации в области экологической паспортизации и стандартизации
		Навыки: использования действующих нормативно-правовых документов Российской Федерации в области экологической паспортизации и стандартизации
	ПК-12.3 Применяет основные методы и приемы проведения паспортизации и стандартизации	***Знания:*** основных методов и приемов проведения паспортизации и стандартизации
		Умения: применять основные методы и приемы проведения паспортизации и стандартизации
		Навыки: применения основных методов и приемов проведения паспортизации и стандартизации
	ПК-12.4 Проводит выбор видов	***Знания:*** страхования и других

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции
	страхования, отвечающих специфике тех или иных видов экологических рисков	методов управления природопользованием, правовой базы экологического страхования и ее развития в РФ, международного опыта экологического страхования
		Умения: выбирать виды страхования, отвечающих специфике тех или иных экологических рисков
		Навыки: выбора видов страхования, отвечающих специфике тех или иных экологических рисков
	ПК-12.5 Ориентируется в нормативно-правовой базе экологического страхования; выделяет специфику экологических рисков, определяющую возможность использования страхования	***Знания:*** нормативно-правовой базы экологического страхования; специфики экологических рисков
		Умения: ориентироваться в нормативно-правовой базе экологического страхования; выделять специфику экологических рисков, определять возможность использования страхования
		Навыки: ориентирования в нормативно-правовой базе экологического страхования; выделения специфики экологических рисков, определения возможности использования страхования
	ПК-12.6 Осуществляет международное сотрудничество в области охраны окружающей среды при планировании и внедрении различных природоохранных мероприятий	***Знания:*** особенностей проявления глобального экологического кризиса в различных странах мира; основных принципов международного сотрудничества в области охраны окружающей среды; международных организаций по охране окружающей среды; международных экологических стандартов качества окружающей среды; мероприятий, предпринимаемых мировым сообществом по охране окружающей среды
		Умения: разрабатывать и внедрять

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции
		предложения по развитию международного сотрудничества в области охраны окружающей среды
		Навыки: осуществлять международное сотрудничество в области охраны окружающей среды при планировании и внедрении различных природоохранных мероприятий

3.2. Описание критериев и шкал оценивания компетенций, формируемых у обучающихся при освоении образовательной программы по направлению подготовки по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование направленности (профилю) Устойчивое развитие и охрана окружающей среды представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Критерии и шкала оценивания компетенций, формируемых у обучающихся при освоении образовательной программы

Критерии оценивания уровня достижения индикаторов компетенции	Шкала оценивания уровня достижения индикаторов компетенции
1	**2**
Обучающийся не знает значительной части теоретического материала, плохо ориентируется в основных понятиях и определениях, не умеет пользоваться теоретическим материалом на практике, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки и неточности. Компетенция не усвоена полностью на уровне знать.	**ниже порогового уровня** (неудовлетворительно)
Обучающийся демонстрирует знания только базового теоретического материала, в целом успешное, но не системное умение пользоваться теоретическим материалом на практике, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала. Компетенция усвоена не менее чем на 50 % на уровне знать и полностью не усвоена на уровнях уметь и иметь навыки.	**пороговый уровень** (удовлетворительно)
Обучающийся демонстрирует знание базового теоретического и практического материала, в целом успешное умение пользоваться теоретическим материалом на практике, при ответе на вопросы допускает несущественные неточности. Компетенция усвоена полностью на уровне знать и не усвоена полностью на уровне уметь, иметь навыки.	**продвинутый уровень** (хорошо)
Обучающийся демонстрирует глубокие знания материала, практики применения теоретического материала в реальных производственных условиях, исчерпывающе и последовательно,	**высокий уровень** (отлично)

Критерии оценивания уровня достижения индикаторов компетенции	Шкала оценивания уровня достижения индикаторов компетенции
1	**2**
четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом при постановке производственной задачи. Компетенция усвоена полностью на уровне знать и уметь и не менее чем на 50 % уровня иметь навыки.	

4. Материалы для оценки результатов освоения образовательной программы

4.1. Результатом освоения образовательной программы по направлению подготовки по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование направленности (профилю) Устойчивое развитие и охрана окружающей среды является формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

4.2. Процедура оценивания результатов освоения образовательной программы сводится к процедуре оценки результатов ВКР, и результатов её защиты.

4.3. Для оценивания ВКР используются критерии, приведенные в таблице 3.

Таблица 3 - Критерии оценивания ВКР

№ п/п	Показатель	Критерии оценивания
1	Тип работы	– работа не носит самостоятельного исследовательского характера;
		– работа носит самостоятельный исследовательский характер
		– работа носит рационализаторский, изобретательский характер
2	Цели и задачи работы	– цель и задачи сформулированы некорректно или не соответствуют теме исследования
		– цели и задачи четко и правильно сформулированы, соответствуют теме исследования
3	Научная новизна	– результаты исследования не имеют научной новизны
		– получены новые, но не достаточно подтвержденные данные или сформулированы новые, но недостаточно четко обоснованные положения
		– получены новые данные или сформулированы и доказаны новые четко обоснованные положения
4	Оригинальность подхода	– традиционная тематика работы
		– в основе работы лежит тематика по новым перспективным направлениям науки
		– в работе имеются новые идеи по перспективным направлениям науки
5	Личный вклад автора	– личный вклад автора в исследование незначителен

№ п/п	Показатель	Критерии оценивания
		– личный вклад автора составляет менее половины содержания исследования
		– личный вклад автора составляет более половины содержания исследования
		– исследование выполнено автором полностью самостоятельно
6	Практическая значимость	– работа не имеет практического значения
		– работа интересна и имеет практическое значение
7	Соответствие содержания теме	– содержание не соответствует сформулированной теме, целям и задачам
		– содержание не во всем соответствует сформулированной теме, целям и задачам
		– содержание точно соответствует сформулированной теме, целям и задачам
8	Методика исследований	– выбор методик некорректен
		– выбранные методики целесообразны, но просты и не требуют достаточных затрат времени
		– освоены сложные, но универсальные методики
		– модифицированы или адаптированы существующие методики
		– разработаны собственные методики исследования
9	Математическая обработка данных	– в работе не использованы средства математической обработки результатов
		– в работе использованы простейшие средства математической обработки результатов
		– в работе использованы средства статистической обработки результатов, построена математическая модель
10	Объём анализируемого материала	– объем анализируемого материла незначительный и не позволяет сделать достоверных выводов
		– объем анализируемого материла небольшой, но позволяет сделать достоверные выводы
		– большой объем анализируемого материала, позволяющий сделать достоверные выводы
11	Выводы	– выводы нечеткие, размытые, не соответствуют поставленным задачам или недостоверны
		– выводы соответствуют задачам, но слишком многословные или их достоверность вызывает некоторые сомнения
		– выводы четко сформулированы, достоверны, опираются на полученные результаты и соответствуют поставленным задачам
12	Качество оформления работы	– работа не отвечает требованиям, предъявляемым к оформлению выпускных работ
		– работа выполнена аккуратно и отвечает большинству требований, предъявляемых к выпускным работам
		– работа отвечает всем требованиям, предъявляемым к выпускным работам
13	Язык и стиль изложения материала	– работа написана простым разговорным стилем, содержит ошибки и опечатки
		– работа написана научным языком, соответствует нормам русского литературного языка, вычитана, не содержит опечаток
14	Обзор литературных	– недостаточно отражает информацию по теме исследования,

№ п/п	Показатель	Критерии оценивания
	источников	не содержит работ ведущих ученых
		– в достаточной степени отражает информацию по теме исследования, но не содержит работ на иностранных языках
		– отражает информацию по теме, содержит работы ведущих ученых, работы, опубликованные за последние пять лет, работы на иностранных языках
15	Иллюстрации	– иллюстративный материал в работе представлен недостаточно
		– работа хорошо иллюстрирована, представлены рисунки, графики, схемы, диаграммы и т.д.
		– работа хорошо иллюстрирована, содержатся оригинальные авторские рисунки

4.4. Критерии оценки защиты ВКР представлены в таблице 4.

Таблица 4 - Критерии оценки результатов защиты ВКР

№ п/п	Показатель	Критерии оценивания
1	Структура доклада	– доклад не логичен, неправильно структурирован, не отражает сути работы.
		– доклад отражает суть работы, но имеет погрешности в структуре
		– доклад четко структурирован, логичен, полностью отражает суть работы
2	Представление доклада	– речь сбивчива, не отчетлива, докладчик не ссылается на слайды презентации, не укладывается в лимит времени
		– речь отчетливая, лимит времени соблюден, докладчик ссылается на слайды презентации, но недостаточно комментирует их
		– доклад изложен отчетливо, докладчик хорошо увязывает текст доклада со слайдами презентации, активно комментирует их
3	Презентация	– содержит не все обязательные компоненты, фон мешает восприятию, много лишнего текста, содержит большие таблицы, иллюстративный материал недостаточен
		– содержит все обязательные компоненты, но есть отдельные недостатки – текст плохо читается, иллюстративный материал без заголовков или подписей данных и т.д.
		– соответствует всем требованиям к презентации
4	Защита	– не может ответить на вопросы
		– даны ответы на большинство вопросов
		– даны исчерпывающие ответы на все вопросы

5. Процедура оценивания результатов освоения образовательной программы

5.1. Защита ВКР проводится на открытом заседании ГЭК в следующем порядке:

- представление обучающегося членам ГЭК секретарем;
- доклад обучающегося с использованием наглядных материалов об основных результатах ВКР (не более 15 минут).
- вопросы членов ГЭК и присутствующих после доклада обучающегося. Докладчику может быть задан любой вопрос (в том числе и на иностранном языке) по содержанию работы, а также вопросы общего характера с целью выяснения степени его самостоятельности в разработке темы и умения ориентироваться в вопросах специальности;
- ответы обучающегося на заданные вопросы;
- зачитывание секретарем ГЭК отзыва руководителя ВКР;
- заслушивание рецензии на ВКР;
- с разрешения председателя ГЭК выступают члены комиссии и желающие выступить из числа присутствующих на защите;
- предоставляется заключительное слово обучающемуся в ответ на выступления;
- после заключительного слова обучающегося председатель ГЭК выясняет, имеются или нет замечания по процедуре защиты (при их наличии они вносятся в протокол) и объявляет окончание защиты ВКР.

5.2. По завершении государственного аттестационного испытания ГЭК обсуждает характер ответов каждого обучающегося и выставляет каждому обучающемуся согласованную итоговую оценку, руководствуясь критериями оценки результатов защиты ВКР.

5.3. Результаты защиты ВКР оцениваются по классической шкале, выставлением оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение обучающимся государственного аттестационного испытания.

Оценка ***«отлично»*** выставляется в том случае, если ВКР соответствует следующим критериям:

1. Работа носит исследовательский (рационализаторский, изобретательский) характер;
2. Четко сформулированы цель и задачи исследования;
3. Работа отличается определенной новизной;
4. Работа выполнена обучающимся самостоятельно;
5. Работа имеет прикладной или теоретический характер;
6. На основе изученной литературы сделаны обобщения, сравнения с собственными результатами и аргументированные выводы;
7. В тексте имеется ссылки на все литературные источники;

8. Содержание работы полностью раскрывает тему, цель и задачи исследования;

9. Выбранные методики исследования целесообразны.

10. В работе использованы средства математической или статистической обработки данных;

11. Анализируемый материал имеет достаточный объем и позволяет сделать достоверные выводы;

12. Исследуемая проблема достаточно раскрыта;

13. Выводы четко сформулированы, достоверны, опираются на полученные результаты и соответствуют поставленным задачам.

14. ВКР написана с соблюдением всех требований к структуре, содержанию и оформлению.

15. Работа написана научным языком, текст работы соответствует нормам русского литературного языка, работа не содержит грубых опечаток и орфографических ошибок.

16. Список литературы отражает информацию по теме исследования, оформлен в соответствии с требованиями.

17. Работа содержит достаточный иллюстративный материал, в том числе выполненный автором самостоятельно на основе результатов исследования.

18. Доклад четко структурирован, логичен, полностью отражает суть работы.

19. На защите докладчик показал знание исследуемой проблемы и умение вести научную дискуссию, обладает культурой речи.

20. Докладчик активно работает со слайдами презентации, комментирует их.

21. Презентация отражает содержание работы и соответствует предъявляемым требованиям.

22. Даны четкие ответы на вопросы.

23. Возможно наличие 2-3 незначительных недочетов, однако характер недочетов не имеет принципиальный характер.

В ходе подготовки к защите обучающийся продемонстрировал высокий уровень освоения всех компетенций, предусмотренных учебным планом.

Оценка ***«хорошо»*** – выставляется при наличии следующих недочетов:

1. Список литературы не полностью отражает имеющиеся информационные источники по теме исследования;

2. Работа недостаточно аккуратно оформлена, текст работы частично не соответствует нормам русского языка;

3. Недостаточно представлен иллюстративный материал;

4. Содержание и результаты исследования доложены недостаточно четко;

5. Выпускник дал ответы не на все заданные вопросы.

В ходе подготовки к защите обучающийся продемонстрировал хороший уровень освоения всех компетенций, предусмотренных учебным планом.

Оценка ***«удовлетворительно»*** – выставляется при наличии следующих недочетов:

1. К выпускной работе имеются замечания по содержанию и по глубине проведенного исследования.
2. Анализ материала носит фрагментарный характер.
3. Выводы слабо аргументированы, достоверность вызывает сомнения.
4. Библиография ограничена, не использован необходимый для освещения темы материал.
5. Работа оформлена неаккуратно, содержит опечатки и другие технические погрешности.
6. Работа доложена неубедительно, не на все предложенные вопросы даны удовлетворительные ответы.
7. На защите обучающийся не сумел достаточно четко изложить основные положения и материал исследований, испытал затруднения при ответах на вопросы членов комиссии.

В ходе подготовки к защите обучающийся продемонстрировал освоение всех компетенций, предусмотренных учебным планом.

Оценка ***«неудовлетворительно»*** выставляется в том случае, если:

1. Цель и задачи ВКР сформулированы некорректно или не соответствуют теме исследования.
2. Основные выводы не соответствуют задачам исследования.
3. Содержание ВКР не соответствует теме работы.
4. Обучающийся не ориентируется в материале работы и не ответил ни на один вопрос при защите.

Оценочные материалы рассмотрены
на заседании кафедры
«Ботаника и экология»
«01» июля 2026 года (протокол № 13).