МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт агробиотехнологий и землепользования
Кафедра землеустройства и кадастров

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-воспитательной работе и молодёжной политике, доцент
_____ А.В. Дмитриев
«16» мая 2024 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 009F6009FC37CC019368951F510A235A04
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 26.06.2024 до 19.09.2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Инженерная экология»
(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль) подготовки
Землеустройство

Форма обучения
очная, заочная

Казань – 2024

Составители:

д. с.-х. н., профессор	Сафиоллин Фаик Набиевич
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.
ассистент	Яхин Ильдар Фаритович
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры землеустройства и кадастров «17» апреля 2024 года (протокол №9)

Заведующий кафедрой:

кандидат с/х наук, доцент	Сулейманов Салават Разяпович
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии института агробиотехнологий и землепользования «24» апреля 2024 года (протокол №8)

Председатель методической комиссии:

к.с.-х.н., доцент	Сержанова Альбина Рафаэлевна
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Согласовано:

Директор	Сержанов Игорь Михайлович
	Ф.И.О.

Протокол ученого совета института №12 от «24» апреля 2024 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Инженерная экология»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2. Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	ОПК-2.1. Выполняет работы в процессе подготовки проектов в области землеустройства и кадастров на основе сложившихся экономических, экологических, социальных и других ограничений	**Знать:** мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам **Уметь:** осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам **Владеть**: способностью осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам
	ОПК-2.2. Проводит анализ для выявления экологических ограничений	**Знать:** законы и понятия инженерной экологии; виды и механизм воздействия физических факторов (шума, электромагнитных полей и излучений) на окружающую среду и здоровье человека; основы нормирования качества окружающей среды; основные методы и оборудование для очистки сточных вод и утилизации отходов; специфику воздействий загрязняющих веществ на здоровье человека; основные направления экологической деятельности предприятия; основы организации производственного экологического контроля на предприятии **Уметь:** правильно оценивать роль и значение экологических рисков; определять уровень экологических рисков; строить модели и алгоритмы расчета риска для здоровья в зависимости от качества окружающей среды; охарактеризовать воздействие различных отраслей промышленного производства на компоненты окружающей среды и здоровье человека; оценивать экологические последствия загрязнения окружающей среды; разрабатывать рекомендации по охране окружающей среды с учётом специфики производства; контролировать экологическое соответствие различных планов и проектов **Владеть**: методами анализа экологических рисков; приемами оценки последствий неразумного вмешательства человека в существующее в природе равновесие;

		методами инженерной экологии; практическими навыками анализа и оценки изменений состояния компонентов окружающей среды
	ОПК-2.4. Выявляет существующие ограничения для развития территорий	**Знать:** систему научно обоснованных инженерно-экологических мероприятий, направленных на сохранение качества окружающей среды **Уметь:** выполнять мониторинг, прогнозирование и оценку возможных негативных последствий действующих, вновь строящихся и реконструируемых предприятий для здоровья человека, среды обитания, всех живых организмов и растений; выполнять оптимизацию технологических, инженерных и проектных разработок, исходящих из минимального ущерба окружающей среде и здоровью человека **Владеть**: методами выявления и корректировки технологических процессов, наносящих ущерб человеку и природе.
ПК-2. Способен использовать знания для разработки предложений по планированию и рациональному использованию земель и их охране	ПК-2.5. Разрабатывает мероприятия по организации рационального использования земельных ресурсов и определять мероприятия по снижению антропогенного воздействия на территорию	**Знать:** основы экологии для организации рационального природопользования, виды и последствия антропогенного воздействия на территорию, мероприятия по снижению антропогенного воздействия на территорию. **Уметь:** применять полученные знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования, оценивать антропогенные воздействия на территорию, выбирать мероприятия по снижению антропогенного воздействия на территорию **Владеть**: навыками выявления факторов деградации земельных ресурсов, анализа антропогенного воздействия на территорию, выбора мероприятий по снижению негативного воздействия на территорию

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОПК-2.1. Выполняет работы в процессе подготовки проектов в области землеустройства и кадастров на основе сложившихся экономических, экологических, социальных и других ограничений	**Знать:** мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам	Отсутствуют представления о мероприятиях по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам	Неполные представления о мероприятиях по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о мероприятиях по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам	Сформированные систематические представления о мероприятиях по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам
	Уметь: осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам	Не умеет осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по осуществлению мероприятий по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам	Сформированное умение осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам
	Владеть: способностью осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам	Не владеет способностью осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам	В целом успешное, но не систематическое владение способностью осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения способностью осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам	Успешное и систематическое владение способностью осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам

ОПК-2.2. Проводит анализ для выявления экологических ограничений	**Знать:** законы и понятия инженерной экологии; виды и механизм воздействия физических факторов (шума, электромагнитных полей и излучений) на окружающую среду и здоровье человека; основы нормирования качества окружающей среды; основные методы и оборудование для очистки сточных вод и утилизации отходов; специфику воздействий загрязняющих веществ на здоровье человека; основные направления экологической деятельности предприятия; основы организации производственного экологического контроля на предприятии	Отсутствуют представления о законах и понятиях инженерной экологии; видах и механизмах воздействия физических факторов (шума, электромагнитных полей и излучений) на окружающую среду и здоровье человека; основах нормирования качества окружающей среды; основных методах и оборудовании для очистки сточных вод и утилизации отходов; специфике воздействий загрязняющих веществ на здоровье человека; основных направлениях экологической деятельности предприятия; основах организации производственного экологического контроля на предприятии	Неполные представления о законах и понятиях инженерной экологии; видах и механизмах воздействия физических факторов (шума, электромагнитных полей и излучений) на окружающую среду и здоровье человека; основах нормирования качества окружающей среды; основных методах и оборудовании для очистки сточных вод и утилизации отходов; специфике воздействий загрязняющих веществ на здоровье человека; основных направлениях экологической деятельности предприятия; основах организации производственного экологического контроля на предприятии	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о законах и понятиях инженерной экологии; видах и механизмах воздействия физических факторов (шума, электромагнитных полей и излучений) на окружающую среду и здоровье человека; основах нормирования качества окружающей среды; основных методах и оборудовании для очистки сточных вод и утилизации отходов; специфике воздействий загрязняющих веществ на здоровье человека; основных направлениях экологической деятельности предприятия; основах организации производственного экологического контроля на предприятии	Сформированные систематические представления о законах и понятиях инженерной экологии; видах и механизмах воздействия физических факторов (шума, электромагнитных полей и излучений) на окружающую среду и здоровье человека; основах нормирования качества окружающей среды; основных методах и оборудовании для очистки сточных вод и утилизации отходов; специфике воздействий загрязняющих веществ на здоровье человека; основных направлениях экологической деятельности предприятия; основах организации производственного экологического контроля на предприятии
	Уметь: правильно оценивать роль и значение экологических рисков; определять уровень экологических рисков; строить модели и алгоритмы расчета риска для здоровья в зависимости	Не умеет правильно оценивать роль и значение экологических рисков; определять уровень экологических рисков; строить модели и алгоритмы расчета риска для здоровья в	В целом успешное, но не систематическое умение правильно оценивать роль и значение экологических рисков; определять уровень экологических рисков; строить модели	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы правильно оценивать роль и значение экологических рисков; определять уровень экологических рисков; строить модели	Сформированное умение правильно оценивать роль и значение экологических рисков; определять уровень экологических рисков; строить модели и алгоритмы расчета

	от качества окружающей среды; охарактеризовать воздействие различных отраслей промышленного производства на компоненты окружающей среды и здоровье человека; оценивать экологические последствия загрязнения окружающей среды; разрабатывать рекомендации по охране окружающей среды с учётом специфики производства; контролировать экологическое соответствие различных планов и проектов	зависимости от качества окружающей среды; охарактеризовать воздействие различных отраслей промышленного производства на компоненты окружающей среды и здоровье человека; оценивать экологические последствия загрязнения окружающей среды; разрабатывать рекомендации по охране окружающей среды с учётом специфики производства; контролировать экологическое соответствие различных планов и проектов	и алгоритмы расчета риска для здоровья в зависимости от качества окружающей среды; охарактеризовать воздействие различных отраслей промышленного производства на компоненты окружающей среды и здоровье человека; оценивать экологические последствия загрязнения окружающей среды; разрабатывать рекомендации по охране окружающей среды с учётом специфики производства; контролировать экологическое соответствие различных планов и проектов	и алгоритмы расчета риска для здоровья в зависимости от качества окружающей среды; охарактеризовать воздействие различных отраслей промышленного производства на компоненты окружающей среды и здоровье человека; оценивать экологические последствия загрязнения окружающей среды; разрабатывать рекомендации по охране окружающей среды с учётом специфики производства; контролировать экологическое соответствие различных планов и проектов	риска для здоровья в зависимости от качества окружающей среды; охарактеризовать воздействие различных отраслей промышленного производства на компоненты окружающей среды и здоровье человека; оценивать экологические последствия загрязнения окружающей среды; разрабатывать рекомендации по охране окружающей среды с учётом специфики производства; контролировать экологическое соответствие различных планов и проектов
	Владеть: методами анализа экологических рисков; приемами оценки последствий неразумного вмешательства человека в существующее в природе равновесие; методами инженерной экологии; практическими навыками анализа и оценки изменений состояния	Не владеет методами анализа экологических рисков; приемами оценки последствий неразумного вмешательства человека в существующее в природе равновесие; методами инженерной экологии; практическими навыками анализа и оценки изменений состояния	В целом успешное, но не систематическое владение методами анализа экологических рисков; приемами оценки последствий неразумного вмешательства человека в существующее в природе равновесие;	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в владении методами анализа экологических рисков; приемами оценки последствий неразумного вмешательства человека в существующее в	Успешное и систематическое применение способности использовать методы анализа экологических рисков; приемы оценки последствий неразумного вмешательства человека в

	компонентов окружающей среды	компонентов окружающей среды	методами инженерной экологии; практическими навыками анализа и оценки изменений состояния компонентов окружающей среды	природе равновесие; методами инженерной экологии; практическими навыками анализа и оценки изменений состояния компонентов окружающей среды	существующее в природе равновесие; методы инженерной экологии; практические навыки анализа и оценки изменений состояния компонентов окружающей среды
ОПК-2.4. Выявляет существующие ограничения для развития территорий	**Знать:** систему научно обоснованных инженерно-экологических мероприятий, направленных на сохранение качества окружающей среды	Не знает систему научно обоснованных инженерно-экологических мероприятий, направленных на сохранение качества окружающей среды	Частично знает систему научно обоснованных инженерно-экологических мероприятий, направленных на сохранение качества окружающей среды	Знает систему научно обоснованных инженерно-экологических мероприятий, направленных на сохранение качества окружающей среды	Показывает отличное знание системы научно обоснованных инженерно-экологических мероприятий, направленных на сохранение качества окружающей среды
	Уметь: выполнять мониторинг, прогнозирование и оценку возможных негативных последствий действующих, вновь строящихся и реконструируемых предприятий для здоровья человека, среды обитания, всех живых организмов и растений; выполнять оптимизацию технологических, инженерных и проектных разработок, исходящих из минимального ущерба окружающей среде и здоровью человека	Не умеет выполнять мониторинг, прогнозирование и оценку возможных негативных последствий действующих, вновь строящихся и реконструируемых предприятий для здоровья человека, среды обитания, всех живых организмов и растений; выполнять оптимизацию технологических, инженерных и проектных разработок, исходящих из минимального ущерба окружающей среде и здоровью человека	Частично умеет выполнять мониторинг, прогнозирование и оценку возможных негативных последствий действующих, вновь строящихся и реконструируемых предприятий для здоровья человека, среды обитания, всех живых организмов и растений; выполнять оптимизацию технологических, инженерных и проектных разработок, исходящих из минимального ущерба окружающей среде и здоровью человека	Способен выполнять мониторинг, прогнозирование и оценку возможных негативных последствий действующих, вновь строящихся и реконструируемых предприятий для здоровья человека, среды обитания, всех живых организмов и растений; выполнять оптимизацию технологических, инженерных и проектных разработок, исходящих из минимального ущерба окружающей среде и здоровью человека	Показывает отличное умение при выполнении мониторинга, прогнозировании и оценке возможных негативных последствий действующих, вновь строящихся и реконструируемых предприятий для здоровья человека, среды обитания, всех живых организмов и растений; выполнять оптимизацию технологических, инженерных и проектных разработок, исходящих из минимального ущерба окружающей среде и здоровью человека

	Владеть: методами выявления и корректировки технологических процессов, наносящих ущерб человеку и природе.	Не владеет методами выявления и корректировки технологических процессов, наносящих ущерб человеку и природе.	Частично владеет методами выявления и корректировки технологических процессов, наносящих ущерб человеку и природе.	Владеет методами выявления и корректировки технологических процессов, наносящих ущерб человеку и природе.	Отлично владеет методами выявления и корректировки технологических процессов, наносящих ущерб человеку и природе.
ПК-2.5. Разрабатывает мероприятия по организации рационального использования земельных ресурсов и определять мероприятия по снижению антропогенного воздействия на территорию	**Знать:** основы экологии для организации рационального природопользования, виды и последствия антропогенного воздействия на территорию, мероприятия по снижению антропогенного воздействия на территорию.	Отсутствуют представления об основах экологии для организации рационального природопользования, виды и последствия антропогенного воздействия на территорию, мероприятия по снижению антропогенного воздействия на территорию.	Неполные представления об основах экологии для организации рационального природопользования, виды и последствия антропогенного воздействия на территорию, мероприятия по снижению антропогенного воздействия на территорию.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основах экологии для организации рационального природопользования, виды и последствия антропогенного воздействия на территорию, мероприятия по снижению антропогенного воздействия на территорию.	Сформированные систематические представления об основах экологии для организации рационального природопользования, виды и последствия антропогенного воздействия на территорию, мероприятия по снижению антропогенного воздействия на территорию.
	Уметь: применять полученные знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования, оценивать антропогенные воздействия на территорию, выбирать мероприятия по снижению антропогенного воздействия на территорию	Не умеет применять полученные знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования, оценивать антропогенные воздействия на территорию, выбирать мероприятия по снижению антропогенного воздействия на территорию	В целом успешное, но не систематическое умение применять полученные знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования, оценивать антропогенные воздействия на территорию, выбирать мероприятия по снижению антропогенного воздействия на территорию	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять полученные знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования, оценивать антропогенные воздействия на территорию, выбирать мероприятия по снижению антропогенного	Сформированное умение применять полученные знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования, оценивать антропогенные воздействия на территорию, выбирать мероприятия по снижению антропогенного воздействия на территорию

				воздействия на территорию	
	Владеть: навыками выявления факторов деградации земельных ресурсов, анализа антропогенного воздействия на территорию, выбора мероприятий по снижению негативного воздействия на территорию	Не владеет навыками выявления факторов деградации земельных ресурсов, анализа антропогенного воздействия на территорию, выбора мероприятий по снижению негативного воздействия на территорию	В целом успешное, но не систематическое умение применять навыки выявления факторов деградации земельных ресурсов, анализа антропогенного воздействия на территорию, выбора мероприятий по снижению негативного воздействия на территорию	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков выявления факторов деградации земельных ресурсов, анализа антропогенного воздействия на территорию, выбора мероприятий по снижению негативного воздействия на территорию	Успешное и систематическое применение навыков выявления факторов деградации земельных ресурсов, анализа антропогенного воздействия на территорию, выбора мероприятий по снижению негативного воздействия на территорию

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Типовые контрольные задания

ОПК-2.1. Выполняет работы в процессе подготовки проектов в области землеустройства и кадастров на основе сложившихся экономических, экологических, социальных и других ограничений

Задания закрытого типа:

Задание 1. Полосное земледелие применяется в целях снижения:

1. ветровой эрозии
2. технической эрозии
3. водной эрозии
4. ирригационной эрозии

Задание 2. По степени очистки промышленные отходы делятся на:

1. Проходящие очистку, непроходящие очистку.
2. Выбрасываемые поле очистки.

3. Периодические и непериодические.
4. Организованный и неорганизованный.
5. Горячие и холодные.

Задание 3. Преимущество мелкодисперсного орошения:
1. экономия пресной воды
2. увлажнение приземного слоя воздуха
3. 1+2+более высокая прибавка урожая
4. 1+2+3+низкая себестоимость продукции

Задание 4. Расстояние между промышленным объектом и населенным пунктом (санитарно-защитная зона) зависит:
1. от решения местной администрации
2. от решения профильного министерства
3. от класса опасности предприятия
4. все вместе взятое

Задание 5. Самая чистая пресная вода
1. дождевая
2. подземная
3. речная
4. озерная

Задание 6. Самое вредное вещество, выделяемое автотранспортом:
1. ртуть
2. углекислый газ
3. свинец
4. все вместе взятое

Задание 7. Самоочистка водных ресурсов происходит
1. за счет стока
2. за счет испарения
3. за счет переработки вредных веществ микроорганизмами
4. все вместе взятое

Задание 8. Самые большие потери земельных ресурсов:
1. в сельском хозяйстве
2. при добыче полезных ископаемых
3. при строительстве гидротехнических сооружений
4. при отводе земель под населенные пункты и промышленные объекты

Задание 9. Самые большие потери земельных ресурсов в сельском хозяйстве РТ происходит за счет:
1. ветровой эрозии
2. водной эрозии
3. технической эрозия

4. ирригационной эрозия

Задание 10. Самый большой вред водным объектам наносит:
1. нефть
2. тяжелые металлы
3. ядовитые газы
4. пищевые отходы

Задание 11. Самый чистый воздух
1. около крупных водоемов
2. 1+горной местности
3. 1+2+внепромышленной зоны
4. все вместе взятое

Задание 12. Санитарно-защитная зона 1 класса составляет:
1. 50 м;
2. 100 м;
3. 300 м;
4. 500 м;
5. 1000 м.

Задание 13. Обеспечение соблюдения действующих природоохранных и ресурсосберегающих правил, требований и норм на всех этапах производства, строительства или иной деятельности человека называется:
1. экологический кодекс;
2. экологический аудит;
3. экологический контроль;
4. экологический мониторинг;
5. экологический закон.

Задание 14. Обеспеченность одного жителя РТ пашней:
1. 0,68 га
2. 0,80 га
3. 0,87 га
4. 0,75 га

Задание 15. Обеспеченность одного жителя РФ пашней:
1. 0,65 га
2. 0,85 га
3. 1,25 га
4. 0,55 га

Задания открытого типа:

Задание 1. Концепции инженерной экологии

Задание 2. Организационно-правовые основы инженерной экологии

Задание 3. Источники и классификация загрязнителей атмосферы

Задание 4. Последствия загрязнения атмосферы

Задание 5. Рассеивание токсичных выбросов в атмосфере. Санитарно-защитные зоны

ОПК-2.2. Проводит анализ для выявления экологических ограничений
Задания закрытого типа:
1. Обитатели водной среды жизни называются ...
а) эврибионтами
б) аэробионтами
в) гидробионтами
г) мезобионтами
2. Антропогенные факторы можно разделить на такие группы, как факторы ...
а) прямого и косвенного воздействия
б) регулярной и нерегулярной периодичности
в) трофических и топических отношений
г) фитогенных и зоогенных влияний
3. Сезонные миграции млекопитающих являются примером _____ адаптации.
а) биохимических
б) морфологических
в) физиологических
г) поведенческих
4. Закон, согласно которому лимитирующим фактором процветания может быть как минимум, так
и максимум экологического фактора, диапазон между которыми определяет величину выносливости организма к данному фактору, называют законом ...
а) минимума Либиха
б) экологии Коммонера
в) ноосферы Вернадского
г) толерантности Шелфорда
5. Для наземно-воздушной среды характерно многообразие ...
а) способов потребления солнечной энергии
б) потомков у организмов
в) систем коммуникаций в сообществе
г) жизненных форм организмов
6. Среди почвенных факторов важнейшим свойством влияющим на рост и продуктивность растений является ее ...
а) плодородие
б) влажность
в) пористость
г) давление
7. Количество экологического фактора в среде, при котором жизнедеятельность организма угнетается, называется зоной …
а) оптимума
б) максимума
в) минимума
г) пессимума
8. Эволюционно возникшее приспособление организмов к условиям среды, выражающееся в
изменении их внешних и внутренних особенностей, называется …
а) акселерацией

б) ассоциацией
в) адаптацией
г) ассимиляцией
9. Совокупность абиотических и биотических условий жизни организма – это …
а) питательная среда
б) физическая среда
в) абиотическая среда
г) среда обитания
10. Температура, свет, влажность – это _____факторы среды.
а) абиотические
б) антропогенные
в) фитогенные
г) биотические
11. Интенсивность экологического фактора, наиболее благоприятная для жизнедеятельности
организма, называется зоной …
а) оптимума
б) минимума
в) максимума
г) пессимума
12. Животные – водные обитатели, предки которых вели сухопутный или околоводный образ
жизни (киты, дельфины, морские змеи), называются …
а) первично-водными
б) полуводными
в) околоводными
г) вторично-водными
13. Пределы выносливости организма между критическими точками по отношению к конкретному
фактору среды называются …
а) экологическая способность
б) экологический ряд
в) выживаемость
г) экологическая валентность
14. Фактор, уровень которого в качественном или количественном отношении оказывается близким к пределам выносливости данного организма, называется …
а) регулирующим
б) лимитирующим
в) оптимальным
г) периодическим
15. Виды с широкой экологической валентностью называются …
а) стенобионты
б) мезобионты
в) эврибионты
г) галобионты

Задания открытого типа:

Задание 16. Общие методы снижения воздействия шума на окружающую среду. Влияние вибрации на человека и на окружающую среду
Задание 17. Причины и источники вибрации
Задание 18. Воздействие электромагнитных излучений на окружающую среду и человека. Защитные средства
Задание 19. Общие сведения об ионизирующих излучениях
Задание 20. Нормирование радиационного облучения. Методы и средства контроля радиационной обстановки

ОПК-2.4. Выявляет существующие ограничения для развития территорий

Задания закрытого типа:

1. В трофической структуре сообществ выделяют виды живых существ, которые неспособны
синтезировать органические вещества из неорганических, а потребляют их в готовом виде, питаясь
телами автотрофных организмов – растений. Такие виды называются ...
а) редуцентами
б) консументами 2-го порядка
в) консументами 1-го порядка
г) продуцентами

2. Биотическое взаимодействие с односторонним благоприятствованием, когда один из организмов
системы питается остатками пиши или продуктами выделения другого, не причиняя последнему
вреда, характеризуется как ...
а) рабовладельчество
б) комменсализм
в) протокооперация
г) аменсализм

3. Антропогенным фактором, вызывающим возникновение вторичных сукцессий, является ...
а) извержение вулкана
б) сильное землетрясение
в) вырубка леса
г) сход ледника

4. Способность популяции к увеличению численности за счет размножения организмов называется
...
а) стабильностью
б) саморегуляцией
в) выживаемостью
г) рождаемостью

5. Экологическая пирамида Элтона, отражающая количество организмов на каждом трофическом
уровне, называется пирамидой ...
а) биомассы
б) чисел
в) продукции
г) энергии

6. Биотическое взаимодействие "ресурс – эксплуататор", которое реализуется как способ добывания пиши и питания животных, основанный на ловле, убивании и съедании добычи, называется …
а) конкуренцией
б) хищничеством
в) аменсализмом
г) промкооперацией

7. Пищевые цепи, которые начинаются с остатков отмерших растений, трупов и экскрементов
животных, называются ...
а) цепями переноса
б) цепями выедания
в) детритными
г) пастбищными

8. Неотъемлемыми структурными компонентами, из которых состоят природные и природно-антропогенные экосистемы, являются ...
а) атмосфера и почвогрунт
б) биоценоз и биотоп
в) зооценоз и фитоценоз
г) гидросфера и литосфера

9. Энергия в экосистемы поступает от ...
а) воды в процессе круговорота
б) растений при их размножении
в) Солнца в процессе фотосинтеза
г) животных при гидролизе жиров

10. Процесс формирования сообщества на первоначально свободном субстрате, начинающийся с
его колонизации, называется …
а) сукцессионной серией
б) вторичной сукцессией
в) первичной сукцессией
г) третичной сукцессией

11. Межвидовые взаимоотношения, при которых один вид использует другой вид как среду жизни и
как источник пищи, называется …
а) аменсализм
б) нейтрализмом
в) паразитизмом
г) хищничеством

12. Взаимоотношения между организмами двух разных видов, возникающие при использовании
одинаковых ресурсов среды, которых недостаточно, называются …
а) конкуренцией
б) комменсализмом
в) аллелопатией
г) паразитизмом

13. Взаимодействие особей разных видов, при котором один из партнеров питается остатками пищи
или продуктами выделения другого, не причиняя ему вреда, называется …
а) паразитизмом
б) мутуализмом
в) комменсализмом
г) аллелопатией

14. Последовательная смена биоценозов, возникающая на одной и той же территории, называется
…
а) колонизацией
б) стадией
в) флуктуацией
г) сукцессией

15. Термин «экосистема» был преложен …
а) Н. Реймерсом в 1976 г.
б) Э. Зюссом в 1875 г.
в) Э. Геккелем в 1866 г.
г) А. Тенсли в 1935 г.

Задания открытого типа:

Задание 16. Мониторинг атмосферного воздуха
Задание 17. Мониторинг гидросферы
Задание 18. Мониторинг урбанизированных территорий
Задание 19. Технические средства и методы защиты атмосферы
Задание 20. Защита водных объектов от загрязнений

ПК-2.5. Разрабатывает мероприятия по организации рационального использования земельных ресурсов и определять мероприятия по снижению антропогенного воздействия на территорию

Задания закрытого типа:

1. Впервые термин «экология» предложил
1. В. Вернадский;
2. Э. Геккель;
3. Ч. Дарвин;
4. Э. Зюсс.

2. Верно ли, что к абиотическим факторам относятся животные и растения?
1. верно;
2. не верно;
3. частично.

3. В создании первичной продукции принимают участие
1. автотрофные организмы;
2. зеленые растения;
3. хемосинтезирующие бактерии;
4. сапрофитные растения.

4. Естественным биогеоценозом является…
1. ковыльная степь;
2. поле люцерны;
3. маковая плантация;
4. сад.

5. К консументам относятся:
1. грибы;
2. травоядные животные;
3. азотфиксирующие бактерии;
4. зеленые растения.

6. Форма связи между видами, при которой один использует другой как среду жизни и как источник пищи:
1. аллелопатия;
2. комменсализм;
3. мутуализм;
4. паразитизм.

7. Количество энергии, переходящей с одного трофического уровня на другой, составляет от
количества энергии предыдущего уровня в среднем:
1. 3,0%;
2. 5,0%;
3. 10,0%;
4. 25,0%.

8. Верно ли утверждение, что живые организмы, питающиеся мёртвым органическим веществом, называются редуцентами?
1. верно;
2. не верно;
3. нет таких организмов.

9. Наибольшее количество канцерогенных веществ накапливается на трофическом уровне
1. продуценты;
2. консументы I порядка;

3. консументы II порядка;
4. консументы III порядка.
10. Укажите процессы и факторы, не относящиеся к неблагоприятному воздействию железнодорожного транспорта на окружающую среду
1. выбросы вредных веществ в атмосферу;
2. загрязнение почвы;
3. внешние шумы железнодорожных объектов;
4. возникновение биосферы.
11. Объектами международного сотрудничества в области охраны природы, не входящими в
юрисдикцию государств, являются..
1. Мировой океан;
2. разделяемые природные ресурсы (река Дунай, Балтийское море);
3. редкие и исчезающие виды растений и животных, занесенные в международную Красную книгу;
4. уникальные природные объекты, принятые на международный контроль (заповедники, национальные парки и др.).
12. Документ, устанавливающий соответствие намечаемой деятельности экологическим требования является
1. кадастром;
2. лицензией на комплексное природопользование;
3. договором о комплексном природопользовании;
4. заключением экологической экспертизы.
13. Систематизированный свод сведений, характеризующий определенный вид природных ресурсов или явлений называют…
1. кадастр;
2. лицензия;
3. договор;
4. лимит на природопользование.
14. Документ об экологическом качестве товара или услуги, выданный государственным органом или иной уполномоченной на то организацией
1. экологический мониторинг;
2. экологический паспорт;
3. экологический аудит;
4. экологический сертификат.
15. Нормативно-технический документ, устанавливающий комплекс норм, правил, требований, обязательных для исполнения, называется…
1. экологический паспорт;
2. экологический аудит;
3. экологический сертификат;
4. стандарт.

Задания открытого типа:

Задание 16. Литосферные загрязнения включают

Задание 17. По степени токсичности вредные вещества делятся

Задание 18. При определении степени вредного воздействия на организм необходимо учитывать

Задание 19. Наибольшее загрязнение природных вод дает

Задание 20. Наибольшее загрязнение атмосферы в РФ дает

3.2 Типовые вопросы

ОПК-2.1. Выполняет работы в процессе подготовки проектов в области землеустройства и кадастров на основе сложившихся экономических, экологических, социальных и других ограничений

1. Свойства земли, ее значение в сельском хозяйстве.

2. Особенности использования земли как компонента природной среды.

3. Земли с особым правовым режимом использования.

4. Особенности функционирования антропогенных ландшафтов.

5. Принципы обеспечения экологической устойчивости землевладений и землепользований.

6. Мониторинг земель. Задачи и содержание мониторинга.

7. Понятие об эрозии и основные виды эрозии: "водная эрозия", "дефляция".

8. Классификация эрозионных процессов

9. Климатические факторы.

10. Интенсивность и продолжительность дождя и таяния снега.

11. Связь интенсивности и продолжительности дождя.

12. Связь интенсивности дождя с размером и скоростью падения капель.

13. Особенности поверхностного стока талых вод.

14. Типы и фазы снеготаяния. Перераспределение снежного покрова по элементам рельефа.

15. Зависимость снеготаяния от экспозиции и крутизны склонов, погодного режима и растительного покрова

ОПК-2.2. Проводит анализ для выявления экологических ограничений

1.Источники загрязнения в сельскохозяйственном производстве.

2.Оценка почв по естественному плодородию.

3.Основные возможные источники загрязнения природной среды.

4.Степень загрязнения промышленными отходами и химическими веществами.

5.Отрицательные последствия загрязнений в сельскохозяйственном производстве.

6.Оптимальный баланс земельных угодий.

7.Оптимальный баланс питательных веществ в почве.

8.Оптимальность состава и соотношения земельных угодий.

9.Социально-экономические аспекты природоохранной деятельности.

10.Решение проблем природоохранной деятельности.

11. Картографический метод изучения оврагов.

12. Потенциал развития оврагообразовательного процесса.

13. Расчет потенциала овражной эрозии.

14. Эрозионное районирование. Комплексные схемы.

15. Характеристика эрозионных областей.

ОПК-2.4. Выявляет существующие ограничения для развития территорий

1. Экологизация развития агропромышленного комплекса.

2. Эколого-экономическое зонирование территории.

3. Информация об экологическом состоянии земель - составляющая базы данных Государственных земельного

кадастра и кадастра недвижимости, и других государственных кадастров.

4. Экологические кризисы и их последствия.

5. Биосфера как область взаимодействия общества и природы.

6. Определение экономической ценности земель .

7. Оценка экологического воздействия и ущерба.

8. Прямые природоохранные мероприятия.

9. Экологизация агропромышленного комплекса.

10. Экономический механизм землепользования.

11. Использование земельных ресурсов, их деградация.

12. Методические вопросы экономической оценки ущербов от загрязнения земель.

13. Экономическая оценка ущерба от загрязнения земель.

14. Обобщённая оценка антропогенного воздействия на земельные ресурсы.

15. Методы проведения эколого-экономического зонирования территории.

ПК-2.5. Разрабатывает мероприятия по организации рационального использования земельных ресурсов и определять мероприятия по снижению антропогенного воздействия на территорию

1. Методы управления охраны земель .

2. Система платежей за загрязнение земель ресурсов в России.

3. Показатели экономической эффективности охраны земель.

4. Российское экологическое законодательство.

5. Источники загрязнения в сельскохозяйственном производстве.

6. Оценка почв по естественному плодородию. Основные возможные источники загрязнения природной среды.

Степень загрязнения промышленными отходами и химическими веществами. Отрицательные последствия загрязнений в сельскохозяйственном производстве.

7. Оптимальный баланс земельных угодий. Оптимальный баланс питательных веществ в почве. Оптимальность

состава и соотношения земельных угодий. Социально-экономические аспекты природоохранной деятельности. Решение проблем природоохранной деятельности.

8. Свойства земли, ее значение в сельском хозяйстве.

9. Особенности использования земли как компонента природной среды.

10. Особенности функционирования антропогенных ландшафтов.

11. Принципы обеспечения экологической устойчивости землевладений и землепользований.

12. Уровни, виды и формы мониторинга земель.

13. Система показателей, учитываемых при мониторинге земель.

14. Природоохранные задачи землеустройства.

15. Эколого-ландшафтное районирование его уровни и показатели

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА

ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций осуществляется путем проведения процедур текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с Положением университета о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам бакалавриата.

Текущий контроль проводится на занятиях в течение семестра Оценочные средства текущего контроля:

- устный опрос (собеседование) Критерии оценки: оценка «ЗАЧЕТ» выставляется обучающемуся, если он активно участвует в собеседовании использует при подготовке к нему дополнительные литературные источники. оценка «НЕЗАЧЕТ» выставляется студенту, если он не проявляет активности при собеседовании и подготовке к нему, не использует дополнительные литературные источники и пытается обойтись только лекционным материалом.

Оценки, выставляемые по итогам выполнения таких заданий позволяют контролировать работу студента в течение семестра и учитываются при принятии зачета в конце курса.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта.

Оценочные средства промежуточной аттестации:

- зачет Уровень сформированности компетенций определяется оценками ««зачтено», «не зачтено».

Шкала оценивания 2: оценка «зачтено» (при неполном (пороговом), хорошем (углубленном) и отличном (продвинутом) усвоении) выставляется обучающемуся, если студент владеет хотя бы основным объемом знаний по дисциплине, самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе (отчасти при наводящих вопросах) отвечает на вопросы зачета, подчеркивает при этом самое существенное, устанавливает причинно- следственные связи; достаточно четко формулирует ответы, даже оперируя неточными формулировками, но не допускает серьезных ошибок в ответах. При этом он демонстрирует:

- неполное, в основном полное (пробелы не носят существенного характера), или полное (отличное, без пробелов) знание важнейших особенностей научного метода познания; методологии (в том числе - самостоятельной) научно-исследовательской деятельности в землеустройстве и кадастре;

- умение осуществлять научно-исследовательскую деятельность на основе абстрактного мышления, анализа и синтеза; осваивать новые технологии проведения научных исследований в землеустройстве и кадастре и оценивать их результаты; представлять получаемые результаты с использованием информационных технологий и мультимедиа; самостоятельно применять современно-научное оборудование и передовые методы исследований; составлять практические рекомендации на основе поучаемых результатов;

- слабое, среднее, или уверенное владение методами и приемами аналитической и синтетической научно-исследовательской деятельности в землеустройстве и кадастре; методологией, методами, приемами и порядком проведения научно-исследовательских работ; новыми технологиями сбора, систематизации, обработки и хранения информации; приемами выполнения научно-исследовательских работ с использованием современного оборудования; методам анализа получаемых результатов с последующим составлением научных отчетов результатов.

оценка «не зачтено» (при отсутствии усвоения (ниже порогового)) выставляется обучающемуся, если студент не освоил обязательного минимума знаний предмета, не

способен ответить на вопросы зачета даже при дополнительных наводящих вопросах. При этом он демонстрирует:

- незнание (или фрагментарное знание) основ научного метода познания; методологии (в том числе - самостоятельной) научно-исследовательской деятельности в землеустройстве и кадастре;

- отсутствие даже начальных умений осваивать новые технологии проведения научных исследований в землеустройстве и кадастре и оценивать их результаты; - отсутствие владения методами и приемами аналитической и синтетической научно-исследовательской деятельности в землеустройстве и кадастре; методами, приемами и порядком проведения научно-исследовательских работ; новыми технологиями сбора, систематизации, обработки и хранения информации.