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

Факультет лесного хозяйства и экологии
Кафедра таксации и экономики лесной отрасли

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00861D77F7F654DB91BE53EB1C33DC7D39
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 16.07.2026 до 09.10.2027

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
доцент
_____ А.В. Дмитриев
«____» _____ 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ПРАКТИКЕ)

«Управление биологическими объектами»

(Оценочные средства и методические материалы)
приложение к рабочей программе дисциплины (к рабочей программе практики)

Направление подготовки
05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки
Экологическая безопасность

Форма обучения
Очная

Казань – 2026

Составитель:

доцент, к.с.-х.н. _____ Нигматзянов Айдар Равилевич

Должность, ученая степень, ученое звание Подпись Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры таксации и экономики лесной отрасли «10» апреля 2026 года (протокол № 8)

Заведующий кафедрой:

к.с.-х.н., доцент _____ Глушко Сергей Геннадьевич

Должность, ученая степень, ученое звание Подпись Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Факультета лесного хозяйства и экологии «13» апреля 2026 года (протокол № 9)

Председатель методической комиссии:

профессор, д.с.-х.н. _____ Сабиров Айрат Мансурович

Должность, ученая степень, ученое звание Подпись Ф.И.О.

Согласовано:

декан _____ Иванов Борис Литта

Подпись Ф.И.О.

Протокол ученого совета факультета № 8 от «15» апреля 2026 года

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

В результате освоения ОПОП магистратуры по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Управление биологическими объектами»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности		
ОПК-2.1	Понимает специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования	Знать: специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования
		Уметь: пользоваться специальными и новыми разделами экологии, геоэкологии и природопользования
		Владеть: специальными и новыми разделами экологии, геоэкологии и природопользования
ОПК-2.2	Использует специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	Знать: специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
		Уметь: использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
		Владеть: специальными и новыми разделами экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
ПК-1 Способен участвовать в проведении экологического анализа проектов, расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации		
ПК 1.1	Анализ результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования	Знать: как сделать анализ результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования
		Уметь: делать анализ результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых

		технологий и оборудования
		Владеть: анализом результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования

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 индикаторов достижения компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОПК-2.1 Понимает специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования	Знать: специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования	Не знает специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования	Не в полном объеме знает специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования	Знает с некоторыми пробелами специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования	Знает в полном объеме специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования
	Уметь: пользоваться специальными и новыми разделами экологии, геоэкологии и природопользования	Не умеет пользоваться специальными и новыми разделами экологии, геоэкологии и природопользования	В целом успешно, но не систематически умеет пользоваться специальными и новыми разделами экологии, геоэкологии и природопользования	В целом успешно, но с отдельными пробелами умеет пользоваться специальными и новыми разделами экологии, геоэкологии и природопользования	Успешно умеет пользоваться специальными и новыми разделами экологии, геоэкологии и природопользования
	Владеть: специальными и новыми разделами экологии, геоэкологии и природопользования	Не владеет специальными и новыми разделами экологии, геоэкологии и природопользования	В целом успешное, но не систематическое владение специальными и новыми разделами экологии, геоэкологии и природопользования	В целом успешно, но с отдельными пробелами владеет специальными и новыми разделами экологии, геоэкологии и природопользования	Успешно и систематически владеет специальными и новыми разделами экологии, геоэкологии и природопользования
ОПК-2.2 Использует	Знать:	Не знает	Не в полном объеме	Знает с некоторыми	Знает в полном

специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	знает специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	пробелами специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	объеме специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
	Уметь: использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	Не умеет использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	В целом успешно, но не систематически умеет использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	В целом успешно, но с отдельными пробелами использует специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	Успешно умеет использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
	Владеть: специальными и новыми разделами экологии, геоэкологии и природопользова	Не владеет: специальными и новыми разделами экологии, геоэкологии и природопользования при решении	В целом успешное, но не систематическое владение специальными и новыми разделами экологии,	В целом успешно, но с отдельными пробелами владеет специальными и новыми разделами экологии, геоэкологии и	Успешно и систематически владеет специальными и новыми разделами экологии, геоэкологии и

	ния при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
ПК 1.1 Анализ результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования	Знать: как сделать анализ результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки, не знает как сделать анализ результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок, фрагментарное незнание, как сделать анализ результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок, есть пробелы в знании структуры и характере пространственной информации	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок, знает как сделать анализ результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования
	Уметь: делать анализ результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации дей-	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения делать анализ результатов расчетов по оценке воздействия на	Продемонстрированы основные умения устанавливать причины, делать анализ результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении,	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок есть пробелы в умении делать анализ результатов	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок, умеет делать анализ результатов расчетов по оценке

	ствующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования	окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования	реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования	расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования	воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования
	Владеть: анализом результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки, не владеет анализом результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами, фрагментарное владение анализом результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами, есть пробелы во владении анализом результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов, владеет анализом результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования

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

Таблица 3.1 – Типовые контрольные задания соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

Индикатор достижения компетенции	№№ заданий (вопросов, билетов, тестов и пр.) для оценки результатов обучения по соотнесенному индикатору достижения компетенции
ОПК-2.1 Понимает специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования	Перечень тестовых вопросов 1-10
ОПК-2.2 Использует специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	Перечень тестовых вопросов 11-20
ПК 1.1 Анализ результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования	Перечень тестовых вопросов21-30

ОПК-2.1 Понимает специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования	
Задания закрытого типа	1) Расположить предприятия в зависимости от их профиля в порядке возрастания степени опасности для окружающей природной среды и населения: 1) предприятие по производству синтетических моющих средств 2) теплоэлектростанция 3) атомная электростанция 4) нефтеперерабатывающий завод 5) горнообогатительный комбинат
	2) Как называется математическая наука, изучающая закономерности случайных явлений? 1) математическая статистика; 2) теория вероятностей; 3) математический анализ; 4) математическая логика
	3. Выберите вариант правильного с Вашей точки зрения ответа, правильных вариантов может быть несколько. Оценка денежного эквивалента человеческой жизни: 1) абсурдное занятие, так как жизнь бесценна 2) полезная вещь, но корректная оценка невозможна 3) необходима для расчета размера денежных компенсаций в случае смерти или нанесения ущерба здоровью в результате трагических случаев 4) необходима для обоснования финансовых вложений в

	меры, принимаемые для предотвращения опасных ситуаций природного и техногенного характера 5) в наше время неактуальна, так как есть другие более удобные способы выражения ущерба
	4) Какие из следующих неблагоприятных явлений имеет наибольшую вероятность наступления? Расставьте цифры от 1 до 5 в порядке возрастания вероятности возникновения опасности 1) землетрясения и вулканы; 2) аварии и катастрофы на потенциально опасных технических объектах; Оценочные материалы закрытого типа: 3) химическое загрязнение городской среды; 4) столкновение астероидов с Землей; 5) дорожно-транспортные происшествия
	5) Закончить предложения: 1) Индивидуальный риск несчастных случаев в угледобывающей промышленности - это … 2) F/N – кривая для землетрясений в США – это… 3) Карта сейсмической опасности региона – это… 4) Экономический риск от разрушения зданий и сооружений во время землетрясения в Спитаке – это….
	6) Концепция, адекватная законам биосферы и устанавливающая уровень риска в обществе на основе социально-экономических соображений, называется: 1) концепция нулевого риска; 2) концепция экологической безопасности; 3) концепция приемлемого риска; 4) концепция устойчивого развития
	7) Оцените, насколько это возможно, что «перевешивает» при внедрении следующих технологий: 1. – социальная выгода, 2. – социальный риск, 3.– нет однозначного ответа.
	8. Какого права не имеют должностные лица Ростехнадзора при осуществлении федерального государственного надзора в области промышленной безопасности: а) выдавать лицензии на отдельные виды деятельности, связанные с повышенной опасностью промышленных производств б) посещать организации, эксплуатирующие опасные производственные объекты, при наличии служебного удостоверения в) давать указания о выводе людей с рабочих мест в случае угрозы жизни и здоровью работников
	9. Случаи, когда должностные лица Ростехнадзора вправе привлекать к административной ответственности лиц, виновных в нарушении требований промышленной безопасности: а) это не относится к их компетенции б) только если это сопряжено с направлением в суд материалов о привлечении указанных лиц к уголовной

	ответственности в) при осуществлении федерального государственного надзора в области промышленной безопасности
	10. Какими документами могут устанавливаться обязательные требования в сфере технического регулирования: а) Техническими регламентами, национальными стандартами и сводами правил б) Техническими регламентами в) Национальными стандартами и сводами правил
	11. Технические регламенты не принимаются по вопросам: а) осуществления деятельности в области промышленной безопасности б) безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и прилегающих к ним территорий в) пожарной безопасности
	12. Объектом технического регулирования является: а) опасные производственные объекты б) требования к продукции, в том числе зданиям и сооружениям, или к продукции и связанным с требованиями к продукции процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации в) только продукция
	13. Принципам стандартизации противоречит: а) обязательное применение стандартов при реализации требований технических регламентов б) добровольное применение документов в области стандартизации в) указание в национальных стандартах и сводах правил требований технических регламентов
	14. Какие формы обязательного подтверждения соответствия установлены Федеральным законом N 184-ФЗ «О техническом регулировании»: а) только обязательная сертификация продукции б) экспертиза промышленной безопасности в) обязательная сертификация или декларирование соответствия продукции
	15. Формы оценки соответствия обязательным требованиям к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте устанавливаются в следующих документах: а) технических регламентах б) соответствующих нормативных правовых актах, утверждаемых Правительством РФ в) федеральных нормах и правилах в области промышленной безопасности
	16. Декларацию о соответствии технических устройств требованиям промышленной безопасности принимает: а) федеральный орган исполнительной власти в области промышленной безопасности

	б) заявитель в) аккредитованная испытательная лаборатория
	17. Чему подлежат технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте, в процессе эксплуатации: а) техническому аудиту б) обязательной сертификации в) экспертизе промышленной безопасности, если иные формы оценки соответствия не установлены в технических регламентах
	18. К полномочиям лицензирующих органов не относится: а) формирование и ведение реестра лицензии б) аннулирование лицензии в случае нарушения требований промышленной безопасности в) приостановление действия лицензии
	19. Выберите минимальный срок действия лицензии установлен Федеральным законом N 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»: а) 7 лет б) 6 лет в) лицензия действует бессрочно
	20. Выберите документы, которые не вправе требовать лицензирующий орган у соискателя лицензии: а) копии документов, свидетельствующие об отсутствии у юридического лица налоговой задолженности за предыдущий год б) копии документов, перечень которых определяется положением о лицензировании конкретного вида деятельности в) копии учредительных документов юридического лица, засвидетельствованные в нотариальном порядке
	21. Назовите срок, в который лицензирующий орган обязан принять решение о предоставлении или об отказе в предоставлении лицензии: а) не позднее 60 календарных дней со дня получения заявления соискателя лицензии со всеми необходимыми документами б) не позднее 30 рабочих дней со дня получения заявления соискателя лицензии со всеми необходимыми документами в) не позднее 45 рабочих дней со дня приема заявления о предоставлении лицензии и прилагаемых к нему документов
	22. Контроль за соблюдением лицензиатом лицензионных требований и условий осуществляется: а) органом местного самоуправления б) лицензирующим органом в) лицензирующим органом совместно с органом прокуратуры
	23. В каком из случаев лицензирующие органы могут приостанавливать действие лицензии: а) в случае привлечения лицензиата к административной ответственности за неисполнение в установленный срок

	предписания об устранении грубого нарушения лицензионных требований б) в случае смены собственника организации в) в случае неуплаты лицензиатом в течение трех месяцев лицензионного сбора
Задания открытого типа	1. Геохимические особенности распределения тяжелых металлов в почвах и связь с заболеваемостью населения.
	2. Российское законодательство в области градостроительной деятельности
	3. Безопасность или защита человека и окружающей среды.
	4. Проблема количественной оценки разнородных опасностей.
	5. Экологическая безопасность и возможные стратегии развития.
	6. Земля как открытая термодинамическая система.
	7. Диалектика понятий природная и окружающая среда. Техносфера.
ОПК-2.2 Использует специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	
Задания закрытого типа	1. Отходы потребления — это а) остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, образовавшиеся при производстве продукции и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства; б) изделия и материалы, утратившие свои потребительские свойства в результате физического или морального износа; в) непригодные для дальнейшего использования пищевые продукты и предметы быта, выбрасываемые человеком.
	2. Отходы подразделяются на: а) бытовые, промышленные, сельскохозяйственные; б) строительные, потребления, радиоактивные; в) все ответы верные.
	3. По роду волокна обрезки подразделяются: а) шерстяные, тканые, плетёные; б) шерстяные, хлопчатобумажные, льняные; в) пенько-джутовые, кручёные, синие.
	4. К марке макулатуры МС — 1 (2) относят: а) белая бумага из белой целлюлозы без печати и линовки; б) печатный брак и чистые бланки; в) книжная и архивная.
	5. Кость подразделяется на: а) колбасную и столовую; б) свалочную и полевую; в) все ответы верные.
	6. Виды промышленных отходов швейного производства: а) ткани, металлы, пластмассы, резина; б) стружка, краска, масла; в) стекло, глина, нитки.
	7. Транспортирование опасных отходов осуществляется при условии:

	а) наличие специального оборудования, наличие паспорта опасных отходов; б) соблюдение требований безопасности, наличие специальной документации; в) все ответы верные.
	8. Отходы подразделяются на: а) бытовые б) домовые в) уникальные
	9. Отходы подразделяются на: а) дополнительные б) предприятельные в) промышленные
	10. Отходы подразделяются на: а) сельские б) сельскохозяйственные в) поселковые
	11. Отходы подразделяются на: а) строительные б) отопительные в) видимые
	12. Отходы подразделяются на: а) употребления б) потребления в) разбавление
	13. Отходы подразделяются на: а) радиоактивные б) декоративные в) термоядерные
	14. Отходы швейного производства: а) масла б) стружка в) ткани
	15. Отходы швейного производства: а) металлы б) краска в) нитки
	16. Отходы швейного производства: а) нитки б) пластмассы в) масла
	17. Транспортирование опасных отходов осуществляется при условии: а) при любых условиях б) несоблюдение требований безопасности, наличие специальной документации в) соблюдение требований безопасности, наличие специальной документации
	18. Сельскохозяйственные отходы: а) изделия и машины, утратившие свои потребительские свойства в результате физического или морального износа б) отходы, образующиеся в ходе сельскохозяйственного

	производства в) твёрдые и жидкие отходы, неутилизируемые в быту, образующиеся в результате жизнедеятельности людей и амортизации предметов быта
	19. Какой марки гофрированного картона и тары не существует: а) МС — 6(3) б) МС — 6(1) в) МС — 6(5)
	20. Неиспользованные газеты (печать только чёрно — белая) относится к марке макулатуры: а) МС — 9 б) МС — 10(1) в) МС — 7
	21. Коммунальные отходы: а) твёрдые и жидкие отходы, неутилизируемые в быту, образующиеся в результате жизнедеятельности людей и амортизации предметов быта б) изделия и машины, утратившие свои потребительские свойства в результате физического или морального износа в) отходы, образующиеся в ходе сельскохозяйственного производства
	22. Вторичное сырьё: а) количественное выражение объёмов конкретных видов вторичного сырья б) часть вторичных материальных ресурсов, которые в настоящее время могут повторно использоваться в народном хозяйстве в) нет верного ответа
	23. Отходы могут подразделяться на: а) основные, дополнительные б) вторичные, первичные в) используемые и неиспользуемые, полностью или частично используемые, дорогие и дешёвые
Задания открытого типа	1. Экологические аспекты ресурсопользования.
	2. История возникновения отходов и характеристика современной экологической обстановки.
	3. Экологический паспорт предприятия.
	4. Загрязнение окружающей среды и его влияние на качество жизни человека. Автомобиль и окружающая среда.
	5. Паспортизация и планирование сбора отходов на предприятии.
	6. Ресурсосберегающие технологические процессы.
	7. Комплексное использование сырья и материалов в условиях территориально-промышленных комплексов.
ПК 1.1 Анализ результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования	
Задания закрытого типа	1. Где можно найти интерактивные карты городов: а) в Интернете + б) в учебнике географии

	в) в книге
	2. Где можно найти интерактивные карты стран: а) в книге б) в Интернете + в) в учебнике географии
	3. Где можно найти интерактивные карты мира: а) в энциклопедии б) в атласе в) в Интернете +
	4. Какая система глобальной спутниковой навигации существует: а) американская + б) немецкая в) французская
	5. Какая система глобальной спутниковой навигации существует: а) китайская б) австралийская в) российская +
	6. Первоначально архитектура GPS подразумевала использование … спутников: а) 12 б) 24 + в) 10
	7. Как можно управлять интерактивной картой: а) удалять б) переворачивать в) изменять масштаб +
	8. Что позволяют Геоинформационные системы в Интернете пользователям: а) анализировать + б) подделывать в) изменять
	9. Геоинформационные системы предназначены для: а) сбора информационных данных б) передачи географических данных в) сбора географических данных +
	10. Геоинформационные системы предназначены для: а) изменения географических данных б) хранения географических данных + в) передачи географических данных
	11. Геоинформационные системы предназначены для: а) анализа географических данных + б) исправления географических данных в) сбора информационных данных
	12. Геоинформационные системы предназначены для: а) подделки географических данных б) визуализации географических данных + в) изменения географических данных
	13. Геоинформационные системы включают такие карты: а) растровые + б) реестровые

	в) основные
	14. Геоинформационная система может включать в свой состав: а) постоянные базы данных б) теоретические базы данных в) пространственные базы данных +
	15. По территориальному охвату геоинформационные системы подразделяют на: а) глобальные + б) глобализированные в) глобализованные
	16. По территориальному охвату геоинформационные системы подразделяют на: а) субглобальные б) субконтинентальные + в) распространенные
	17. По территориальному охвату геоинформационные системы подразделяют на: а) ощепринятые б) общенациональные в) национальные +
	18. По территориальному охвату геоинформационные системы подразделяют на: а) колоссальные б) локальные + в) сублокальные
	19. Для каких моделей пространственных данных в ГИС возможны пространственные операции с использованием условий , применяемых в шахматах: а) для топологических моделей б) для реляционных моделей в) для полевых (растровых) +
	20. Недостатки применения материалов дистанционного зондирования (космических съемок): а) отсутствие необходимости привлечения высококвалифицированных и опытных специалистов б) необходимость привлечения высококвалифицированных и опытных специалистов + в) ограниченность времени выполнения работ по обработке (дешифрировании) вегетационным периодом
	21. Недостатки применения материалов дистанционного зондирования (космических съемок): а) неэффективность при разовых обследованиях небольших территорий + б) эффективность при разовых обследованиях небольших территорий в) отсутствие необходимости привлечения высококвалифицированных и опытных специалистов
	22. Недостатки применения материалов дистанционного зондирования (космических съемок): а) отсутствие необходимости использования дорогостоящего программного обеспечения

	б) необходимость использования дорогостоящего программного обеспечения + в) ограниченность времени выполнения работ по обработке (дешифрировании) вегетационным периодом
	23. Операции ГИС технологий поддерживаются: а) общественным обеспечением б) социальным обеспечением в) правовым обеспечением +
Задания открытого типа	1. Краткий обзор средств и методов съемки.
	2. Принципы использования данных дистанционного зондирования.
	3. Пространственные элементы в ГИС.
	4. Векторные данные.
	5. Растровые данные. Шкала измерения данных.
	6. Пространственные координаты
	7. Математическая основа геоинформационных систем.

3.2 Типовые вопросы и задания

ОПК-2.1 Понимает специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования

1. Современные климатические модели – основа оценки и прогноза глобальных изменений состояния окружающей среды.
2. Основные каналы техногенного загрязнения и дестабилизации природной среды.
3. Глобальные экологические проблемы: нарушение климатического и биологического равновесия вследствие накопления «парниковых» газов; разрушение озонового слоя; нехватка и снижение качества питьевой воды; накопление производственных и коммунальных отходов; деградация почв и другие.
4. Техногенные нагрузки на природу, их виды, показатели.
5. Масштаб современных и прогнозируемых техногенных воздействий на человека и окружающую среду в рамках концепции устойчивого развития.
6. Экологическая экспертиза природных экосистем и территорий, экологический аудит техногенных систем: принципы, модели, критерии оценки.
7. Систематические опасные воздействия на человека и окружающую среду. Долгосрочные эффекты опасных воздействий. Латентный период.
8. Адекватность восприятия риска между предполагаемыми и реальными опасностями – методы изучения. Механизмы восприятия рисков.
9. Особенности управления риском в экстремальных условиях. Связь уровня безопасности с экономическими возможностями общества.
10. Оценка риска угрозы здоровью, обусловленного загрязнителями.
11. Характер и масштабы стационарных и аварийных выбросов. Динамика и прогнозы.
12. Неблагоприятные и опасные природные явления и процессы. Аварии и техногенные катастрофы.
13. Методы управления природопользованием: информационные (экологическое картографирование, математическое моделирование и др.) и административные (лицензирование природопользования, экологическая экспертиза, оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), экологический аудит, сертифицирование). Декларирование безопасности опасных промышленных объектов.
14. Экологический риск, связанный с эксплуатацией нефте- и газопроводов.

15. Геодинамические процессы в литосфере под воздействием техногенных факторов.

16. Оценка экологического риска, связанного с эксплуатацией нефтяных месторождений.

17. Оценка экологического риска на предприятиях химической промышленности.

18. Структура и виды экологического ущерба. Ущерб компонентам природных сред при розливах нефти.

19. Оценка экологического риска при эксплуатации АЗС.

20. Оценка риска, связанного с эксплуатацией объектов ядерно-топливного цикла на различных стадиях его функционирования.

ОПК-2.2 Использует специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

1. Бактерии как объекты биотехнологии.
2. Грибы как объекты биотехнологии.
3. Водоросли и протисты как объекты биотехнологии.
4. Бактериальные инсектициды и их получение.
5. Грибные инсектициды и их получение.
6. Вирусные инсектициды и их получение.
7. Преимущества использования биопестицидов.
8. Бактериальные удобрения на основе симбиотических азотфиксирующих бактерий.
9. Бактериальные удобрения на основе свободноживущих азотфиксирующих бактерий.
10. Бактериальные удобрения на основе фосфатмобилизующих бактерий.
11. Культуры растительных клеток для использования в клеточной биотехнологии.
12. Получение культур каллусных клеток.
13. Поддержание культур каллусных клеток.
14. Методы получения одиночных растительных клеток.
15. Методы культивирования одиночных растительных клеток.
16. Клеточная селекция растений.

15

17. Классификация процессов ферментации микроорганизмов как объектов биотехнологии.
18. Получение суспензионных культур растительных клеток.
19. Особенности роста растительных клеток в жидких питательных средах.
20. Принципы отбора и основные требования к продуцентам, используемым в биотехнологии.

ПК 1.1 Анализ результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования

1. Метод гаплопродюсера в клеточной инженерии растений.
2. Антерные культуры. Способы получения и возможности использования.
3. Химический способ осуществления парасексуальной гибридизации.
4. Физический способ осуществления парасексуальной гибридизации.
5. Возможности клонального микроразмножения растений.
6. Этапы клонального микроразмножения растений.
7. Способы клонального микроразмножения растений.
8. История создания культур растительных клеток для использования в биотехнологии.

9. Метод псевдогамии, или партеногенеза, в клеточной инженерии растений.
10. Способы получения протопластов растительных клеток как объектов биологического конструирования.
11. Способы культивирования протопластов растительных клеток как объектов биологического конструирования.
12. Возможности хемостатного культивирования объектов биотехнологии.
13. Возможности турбидостатного культивирования объектов биотехнологии.
14. Возможности использования твердо- и жидкофазных систем в при проведении процессов ферментации.
15. Использование диализных систем в периодических процессах выращивания клеток.
16. Способы преодоления прогамной несовместимости растений.
17. Способы преодоления постгамной несовместимости растений.
18. Соматический эмбриогенез и возможность его индукции.
19. Возможности использования периодических процессов культивирования объектов биотехнологии.
20. Культуры животных клеток как объекты биотехнологии.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль. Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Критерии оценки зачета в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на зачёте по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов, полученной на зачёте.

Таблица 4.1 - Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на зачёте по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

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

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

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Зачёт может производиться и по билетам с вопросами.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);
2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);
3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом) Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);
4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи– 2 балла (неудовлетворительно).