Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шамсутдинов Расим Альбертович
Должность: Директор ЛФ КНИТУ-КАИ
Дата подписания: 18.08.2026 09:22:15
Уникальный программный ключ:
d31c25eab5d6fbb0ce50e03a64dfdc00529a085e9a993ad1080665082c961114

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

Лениногорский филиал

(наименование института (факультета, филиала)

Кафедра Естественнонаучных и гуманитарных дисциплин

(наименование кафедры разработчика)

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

по дисциплине (модулю)

Б1.Б.17 ЭКОЛОГИЯ

(индекс дисциплины по учебному плану, наименование дисциплины)

Лениногорск 2022

Комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) разработан для обучающихся всех форм обучения по направлению подготовки (специальности):

Код и наименование направления подготовки (специальности)	Направленность (профиль, специализация, магистерская программа)
09.03.02 Информационные системы и технологии	Информационные системы и технологии в образовании
15.03.01 Машиностроение	Оборудование и технология сварочного производства
	Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств	Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств
20.03.01 Техносферная безопасность	Управление промышленной безопасностью и охрана труда
38.03.01 Экономика	Экономика предприятий и организаций
38.03.02 Менеджмент	Производственный менеджмент

Разработчик(и):

Галямутдинов Х.Х., старший преподаватель кафедры ЕНГД

Комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) рассмотрен на заседании кафедры ЕНГД, протокол № 7 от 22.03.2022г.

Заведующий кафедрой ЕНГД

Шамсутдинов Р.А., кандидат социологических наук, доцент

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля).

Промежуточная аттестация предназначена для оценки достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины (модуля) и позволяет оценить уровень и качество ее освоения обучающимися.

Комплект оценочных материалов представляет собой совокупность оценочных средств (комплекс заданий различного типа с ключами правильных ответов, включая критерии оценки), используемых при проведении оценочных процедур (текущего контроля, промежуточной аттестации) с целью оценивания достижения обучающимися результатов обучения по дисциплине (модулю).

1.1 Оценочные средства и балльные оценки для контрольных мероприятий

Таблица 1.1

Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	*Виды учебной работы, в т.ч., проводимые с использованием ЭО и ДОТ*											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							***Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)***				
		Лекции/ в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/ в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/ в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)/ в т.ч. в форме практической	Курсовой проект (подготовка)/ в т.ч. в форме практической	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
	2 ЗЕ/72	16/0	-	16/0	-	-	-	0,3	-	-	39,7/0		Зачет
Итого	**2 ЗЕ/72**	**16/0**	**-**	**16/0**	**-**	**-**	**-**	**0,3**	**-**	**-**	**39,7/0**		

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) осуществляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой по 100-балльной шкале. Балльные оценки для контрольных мероприятий представлены в таблице 1.2. Пересчет суммы баллов в традиционную оценку представлен в таблице 1.3.

Таблица 1.2

Балльные оценки для контрольных мероприятий

Наименование контрольного мероприятия	Максимальный балл на первую аттестацию	Максимальный балл за вторую аттестацию	Всего за семестр
1 семестр			
Тестирование	10	10	20
Выполнение практических работ	15	15	30
Промежуточная аттестация (зачет)			**50**
Итого	**25**	**25**	**100**

Таблица 1.3

Шкала оценки на промежуточной аттестации

Выражение в баллах	Словесное выражение при форме промежуточной аттестации - зачет	Словесное выражение при форме промежуточной аттестации – экзамен, зачет с оценкой
от 86 до 100	Зачтено	Отлично
от 71 до 85	Зачтено	Хорошо
от 51 до 70	Зачтено	Удовлетворительно
до 51	Не зачтено	Неудовлетворительно

Форма и организация промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины – зачет проводится в виде тестирования и устных ответов на вопросы с предварительной подготовкой.

2 Оценочные средства для проведения текущего контроля

2.1 Тестовые вопросы

Тестовые вопросы содержат следующие типы вопросов с соответствующим количеством баллов за правильный ответ:

№ Аттестации	Тип вопроса	Количество баллов за правильный ответ	Максимальная суммарная оценка за тестовое задание
1	запрос выбора одного варианта ответа	0,1	1
2	запрос на установление соответствия	1	3
3	определение термина или понятия	0,5	1
4	запрос на установление последовательности процессов	1	5

Тест для 1 текущей аттестации

Основы общей, промышленной и химической экологии

№ п/п	Семестр	№ Аттестации	Вопрос	Варианты ответа	Ключ
1. Выберите один правильный ответ					
1	3	1	Показатель качества воды, характеризующий суммарное содержание в воде органических веществ, называется…	1. биологическим распределением кислорода,	
				2. биофизическим потреблением кислорода,	
				3. биохимическим потреблением кислорода,	+
				4. биологическим окислением кислорода	
2	3	1	Флотация – это метод…	1. очистки воды с помощью пузырьков воздуха	+
				2. очистки воды с помощью анаэробных бактерий	
				3. очистки воды с помощью микроорганизмов	
				4. удаления тяжелых металлов из водной среды	
3	3	1	Сооружение для биологической очистки сточных вод, представляющее собой резервуар, содержащий аэробные микроорганизмы и продуваемый воздухом называется…	1. аэротенк	+
				2. метантек	
				3. анаэротенк,	
				4. биофильтр.	
4	3	1	К пассивным способам уменьшения загрязнения атмосферы относится:	1. строительство предприятий по проектам, прошедшим экологическую экспертизу	
				2. создание малоотходных и безотходных технологий с газооборотным циклом	
				3. создание санитарных защитных зон в виде лесопосадок и парков	+
				4. строительство газоочистных установок, пылегазоулавливающих установок	
5	3	1	Способы, предназначенные для уменьшения концентрации вредных газообразных выбросов на выходе – это…	1. пассивные способы уменьшения загрязнения атмосферы	
				2. активные способы уменьшения загрязнения атмосферы	+

				3. адаптивные способы уменьшения загрязнения атмосферы	
				4. эффективные способы уменьшения загрязнения атмосферы	
6	3	1	К активным способам уменьшения загрязнения атмосферы относится:	1. строительство предприятий по проектам, прошедшим экологическую экспертизу	+
				2. размещение предприятий с учетом розы ветров	
				3. создание санитарно-защитных зон	
				4. введение режимных условий работы предприятий	
7	3	1	По принципу действия способы очистки и обезвреживания газовых выбросов от вредных примесей подразделяются на:	1. химические, физические, термические	
				2. физические, физико-химические, термические и термокаталитические	+
				3. физико-механические, термические	
				4. химические, физико-механические, термические и термокаталитические	
8	3	1	По назначению все процессы очистки газовых потоков подразделяются на две группы:	1. механическую и санитарную	
				2. санитарную и технологическую	+
				3. технологическую и механическую	
				4. технологическую и биологическую	
9	3	1	Метод, заключающийся в разделении газовоздушной смеси на составные части путем поглощения одного или нескольких газовых компонентов поглотителем с образованием раствора называется…	1. абсорбция	+
				2. адсорбция	
				3. мембранный	
				4. термический	
10	3	1	Метод, основанный на поглощение газовоздушной смеси твердыми пористыми поглотителями, с целью извлечь из газовоздушной смеси отдельные ее компоненты называется…	1. абсорбции	
				2. адсорбции	+
				3. термический	
				4. мембранный	
2. Установите соответствие					
11	3	1	Примеры факторов А. свет Б. конкуренция	1. Абиотический фактор	А
				2. Биотический фактор	Б

12	3	1	Лимитирующие факторы А. свет Б. механический состав	1. Водная среда	А
				2. Почвенная среда	Б
13	3	1	Рост численности особей в популяциях А. Наблюдается в искусственных условиях Б. Характерен для многих организмов	1. Логистический рост	Б
				2. Экспоненциальный рост	А
3. Напишите термин или понятие соответствующий определению					
14	3	1	Совокупность организмов одного вида, длительное время обитающих на одной территории и частично или полностью изолированных от особей других таких же групп –		Популяция
15	3	1	Территория, которая примыкает к береговой линии моря, реки, ручья, канала, озера, водохранилища и на которой устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления водного объекта и истощения его вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира –		Водоохранная зона
3. Установите правильную последовательность процессов					
16	3	1	Возникновение кислотных осадков 1. Изменение pH почвы и водоемов 2. Выделение оксидов азота и серы в атмосферу 3. Сжигание топлива 4. Реакция оксидов с парами воды		3241
17	3	1	Истощение озонового экрана и ее последствия 1. Рост случаев рака кожи 2. Взаимодействие озона с фреонами 3. Проникновение УФ лучей 4. Повреждение ДНК		2341
18	3	1	Последовательность очистки сточных вод 1. Использование очистки бактерий 2. Удаление механических примесей 3. Поступление стоков в БОС 4. Использование флотации		2431
19	3	1	Экологическая экспертиза проектов 1. Финансирование или отклонение проекта 2. Поступление проекта в Ростехнадзор 3. Анализ рисков загрязнения окружающей среды 4. Проведение дополнительных расчетов		2341
20	3	1	Отходы предприятия и их утилизация 1.Сдача отходов специальным организациям 2.Разработка проекта НООЛР 3.Получение разрешения на временное размещение отходов 4. Складирование отходов в специально установленных местах и контейнерах		2341

Тест для 2 текущей аттестации

Экология предприятия. Ресурсосберегающие технологии. Социальная экология

№ п/п	Семестр	№ Аттестации	Вопрос	Варианты ответа	Ключ
1. Выберите один правильный ответ					
1	3	2	Основными функциями экологического мониторинга являются	1. наблюдение, оценка и прогноз состояния окружающей среды	+
				2. управление качеством окружающей среды	
				3. изучение состояния окружающей среды	
				4. наблюдение за состоянием окружающей среды	
2	3	2	Мониторинг, позволяющий оценить экологическое состояние в цехах и на промышленных площадках называется	1. глобальный	
				2. региональный	
				3. детальный	
				4. локальный	+
3	3	2	Мониторинг, наблюдающий за состоянием природной среды и ее влиянием на здоровье	1. биоэкологический	+
				2. климатический	
				3. геоэкологический	
				4. геосферный	
4	3	2	Основные гигиенические нормативы для концентрации химических загрязнений – это	1. ПДУ	
				2. ПДК	+
				3. ПДС	
				4. ПДВ	
5	3	2	Метод, основанный на оценки состояния природной среды при помощи живых организмов называется	1. аэрокосмическим	
				2. колориметрическим	
				3. титриметрических	
				4. биоиндикационным	+
6	3	2	Уровень шума нормируется значением	1. ПДК	
				2. ПДУ	+
				3. ПДВ	
				4. ПДШ	
7	3	2	Метод для оценки состояния окружающей среды, где используют видеосъемку со спутниковых систем называется	1. Биоиндикационный	
				2. Аэрокосмический	+
				3. Титриметрический	
				4. Электрохимический	
8	3	2	К объектам экологического мониторинга не относится	1. Атмосфера	
				2. Гидросфера	
				3. Урбанизированная среда	
				4. Население	+
9	3	2	Экологическая этика – это наука о …	1. нравственных аспектах отношений человека с окружающим миром	+
				2. нравственных аспектах отношений между животными	

				3. нравственных аспектах переживаний человека	
				4. взаимодействии природы и человека	
10	3	2	Современная практика устойчивого развития базируется на	1. антропоцентричной этике	
				2. биоцентричной этике	+
				3. космоцентричной этике	
				4. экоцентричной этике	
2. Установите соответствие, расположите цифры с правильными ответами в таблице					
11	3	2	Отходы потребления А. Термометры ртутные Б.Аккумулятор автомобильный	1. 1 класс опасности	А
				2. 2 класс опасности	Б
12	3	2	Взаимодействие человека и природы А. Антропоцентризм Б. Биоцентризм	1. Человек хозяин природы, имеет привилегии перед остальными организмами	А
				2. Охраняются только полезные животные	А
				3. Человек часть природы, не имеет особых привилегий	Б
				4. Все растения и животные подлежат охране	Б
13	3	2	Экологическая документация предприятия А. Отходы и их утилизация Б. Выбросы в атмосферу	1. проект ПДВ	Б
				2. проект НООЛР	А
				3. лимит на размещение	А
				4. журнал ПОД - 2	Б
3. Напишите термин или понятие соответствующий определению					
14	3	2	Предельно допустимая концентрация химического вещества в воздухе рабочей зоны, мг/м3. –		ПДК р.з.
15	3	2	Наука о взаимоотношениях живых организмов между собой и со средой их обитания –		биоэкология (общая экология)
4.Установите правильную последовательность процессов					
16	3	2	Введение ресурсосберегающих технологий 1. введение водооборотной системы 2. выявление потерь воды в технологических циклах 3. экологический аудит предприятия 4. контроль за работой водооборотной системы		2314
17	3	2	Разработка проекта ПДВ 1. инвентаризация источников выбросов 2. расчет выбросов и оформление проекта 3. проведение лабораторных анализов воздуха 4. получение разрешения на выбросы		1324

18	3	2	Общественность и экологические проблемы 1. принятие природоохранных решений 2. опрос населения о загрязнениях воздуха в населенном пункте 3. создание общественного совета 4. внедрение природоохранных технологий	2314
19	3	2	Последовательность возникновения экологических проблем в истории человечества 1. загрязнение продуктов питания пестицидами 2. загрязнение городов отходами 3. уменьшение площади лесов в результате земледелия 4. появление космического мусора	3214
20	3	2	Последовательность проведения экологического контроля на предприятии 1. Занесение результатов проверок в журналы, акты, протоколы 2. Изучение экологических проектов 3. Проведения контроля хранения отходов в цехах 4. Внесение изменений в систему экологического менеджмента	2314

2.2 Выполнение практических работ

Перечень практических работ и система оценивания:

Семестр	Наименование лабораторной работы	Кол-во баллов	Критерии оценивания
3	1. Демографические показатели популяций. Круговорот веществ и энергии в экосистеме 2. Химические вещества, загрязняющие атмосферный воздух и их ПДК 3. Расчет водоохранных зон водоемов. 4. Требования к временному хранению отходов производства и потребления на территории предприятия. 5. Экологическая документация предприятия.	5	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности, с опережением времени, выделенном на выполнение.
		4	Работа выполнена полностью, возникли затруднения при выполнении заданий. Некоторые задания выполнены с незначительными ошибками.
		3	Работы выполнена полностью, с отставанием от графика выполнения. Потребовалось многократное пояснение при выполнении заданий.
		1-2	Работа выполнена не полностью. Некоторые задания не выполнены до конца ввиду нехватки времени.
		0	Работа не выполнена

3. Оценочные средства для проведения промежуточного контроля (промежуточной аттестации)

Семестр	Вид промежуточной аттестации	Вид контрольного мероприятия	Балльные оценки
3	Зачет	Тестовые задания	20
		Комплексное задание	30

3.1. Тестовые задания

Тестовые задания промежуточной аттестации.

1. Выбрать один правильный вариант ответа

1.1. Наука, изучающая взаимодействие видов с окружающей природной средой-

1. аутэкология
2. демэкология
3. синэкология
4. социальная экология

1.2.Комплексная дисциплина, изучающая взаимодействия человека как биосоциального существа со сложным многокомпонентным окружающим миром это:

1. геоэкология
2. демэкология
3. синэкология
4. экология человека

1.3.Комплекс дисциплин, связанных с разными областями человеческой деятельности и взаимоотношений между человеческим обществом и природой, это:

1. прикладная экология
2. демэкология
3. синэкология
4. геоэкология

1.4.Создал фундаментальное учение о биосфере:

1. Э. Геккель
2. Б. Коммонер
3.В.И. Вернадский
4. Ж.Б. Ламарк

1.5.Термин «Экология» предложил:

1. Э. Геккель
2. Б. Коммонер
3.В.И. Вернадский
4. Ж.Б. Ламарк

1.6.Выдвинул понятие об экосистеме:

1. Э. Геккель
2. Б. Коммонер
3. В.И. Вернадский
4 А. Тенсли

1.7.Образ жизни, при котором организм, принадлежащий к одному виду, живёт внутри или на теле представителя другого вида (хозяина), используя его в качестве источника пищи – это:

1. хищничество
2. симбиоз
3. паразитизм
4. конкуренция

1.8.Влияние растений, животных, грибов и бактерий на живые организмы в экосистеме называют факторами

1.абиотическими
2.биотическими
3.антропогенными
4.ограничивающими

1.9. Паразитизм – форма взаимоотношений между организмами, при которой паразит

1.приносит пользу хозяину
2.приносит хозяину вред, но не вызывает его немедленной гибели
3.не приносит хозяину ни вреда, ни пользы
4.всегда приводит хозяина к гибели

1.10. Примером конкуренции организмов является

1.повилика, растущая на других растениях
2.сурепка на пшеничном поле
3.клубеньковые бактерии на корнях бобовых
4.гриб-трутовик на березе

1.11. Исторически сложившаяся совокупность живых организмов (биоценоз) и абиотической среды вместе с занимаемым ими участком земной поверхности ((биотопом) – это:

1. популяция
2. сообщество
3. биоценоз
4. биогеоценоз(экосистема)

1.12.Образ жизни, при котором организм, принадлежащий к одному виду, живёт внутри или на теле представителя другого вида (хозяина), используя его в качестве источника пищи – это:

1. хищничество
2. симбиоз
3. паразитизм
4. конкуренция

1.13. Влияние растений, животных, грибов и бактерий на живые организмы в экосистеме называют факторами

1.абиотическими
2.биотическими
3.антропогенными
4.ограничивающими

1.14. В чём сходство природной и искусственной экосистем?

1. небольшое число видов
2. наличие цепей питания
3. замкнутый круговорот веществ
4. использование солнечной энергии

1.15.Консументом леса является лисица обыкновенная, так как она
1. гетеротроф, хищник
2. потребляет солнечную энергию
3. выполняет роль редуцента
5. накапливает в теле глюкозу

1.16. Какие антропогенные факторы оказывают влияние на численность популяции ландыша майского в лесном сообществе?
1. гниение деревьев
2. увеличение затененности
3. недостаток влаги в летний период
4. сбор дикорастущих растений

1.17. В экосистеме широколиственного леса — дубраве.
1. короткие пищевые цепи
2. устойчивость обеспечивается разнообразием организмов
3. популяционный состав животных не изменяется со временем
5. в почве отсутствуют редуценты

1.18.Показатель качества воды, характеризующий суммарное содержание в воде органических веществ, называется…
1.биологическим распределением кислорода,
2.биофизическим потреблением кислорода,
3.биохимическим потреблением кислорода,
4.биологическим окислением кислорода

1.19. Флотация – это метод…
1.очистки воды с помощью пузырьков воздуха
2.очистки воды с помощью анаэробных бактерий
3.очистки воды с помощью микроорганизмов
4.удаления тяжелых металлов из водной среды

1.20. Сооружение для биологической очистки сточных вод, представляющее собой резервуар, содержащий аэробные микроорганизмы и продуваемый воздухом называется…
1. аэротенк
2.метантек
3.анаэротенк,
4.биофильтр.

1.21.К активным способам уменьшения загрязнения атмосферы относится:
1.строительство предприятий по проектам, прошедшим экологическую экспертизу
2.размещение предприятий с учетом розы ветров
3.создание санитарно-защитных зон
4.введение режимных условий работы предприятий

1.22.По принципу действия способы очистки и обезвреживания газовых выбросов от вредных примесей подразделяются на:

1.химические, физические, термические
2.физические, физико-химические, термические и термокаталитические
3.физико-механические, термические
4.химические, физико-механические, термические и термокаталитические

1.23. По назначению процессы очистки газовых потоков подразделяются группы:
1.механическую и санитарную
2.санитарную и технологическую
3.технологическую и механическую
4.технологическую и биологическую

1.24. Метод, заключающийся в разделении газовоздушной смеси на составные части путем поглощения одного или нескольких газовых компонентов поглотителем с образованием раствора называется…
1.абсорбция
2.адсорбция
3.мембранный
4.термический

1.25. Метод, основанный на поглощение газовоздушной смеси твердыми пористыми поглотителями, с целью извлечь из газовоздушной смеси отдельные ее компоненты называется…
1.абсорбции
2.адсорбции
3.термический
4.мембранный

1.26. Парниковый эффект на земле является следствием повышения в атмосфере концентрации:
1. Кислорода.
2. Паров азота
3. Углекислого газа.
4. Сернистого газа.

1.27. Что приводит к закислению почв?
1. Засуха
2. Использование биопрепаратов
3. Избыток удобрения.
4. Выпадение кислотных дождей

1.28. Ядовитый густой грязно-желтый туман смесь диоксида серы и дыма
1.Смог лос-анжелеского типа
2. Смог западного типа
3.Смог лондонского типа
4.Смог японского типа

1.29. Степень очистки от загрязняющих веществ 40-50% характерна для…
1.Скрубберов
2.Пылеосадительных камер
3.Циклонов
4.Электрофильтров

1.30. Хорошая смачиваемость частиц - это обязательное условие для применения
1.Электрофильтров
2.Скрубберов
3.Мембранных фильтров
4.Осмотических фильтров

1.31.Для нейтрализации щелочных вод применяется
1.CaO
2.NaOH
3.SO2
4.известь

1.32. Процесс распада органических и ряда неорганических соединений, протекает под воздействием высоких температур, при условии полного отсутствия кислорода.
1.Катализ
2.Диализ
3.Диафиз
4.Пиролиз

1.33. Для очистки воды от солей жесткости применяются фильтры
1.Обратного осмоса
2.Обратного катализа
3.Прямого осмоса
4.Каталитического осмоса

1.34. К адсорбентам относится…
1.CO2
2.Древесный уголь
3.Жидкие реагенты
4.Метан

1.35. К уничтожению озонового слоя ведут выбросы:
1. Метана.
2. Угарного газа.
3. Фреонов.
4. Азота.

1.36. Кислотные дожди…
1. Повышают устойчивость растений
2. Приводят к гибели гидробионтов и обитателей почвы
3. Не влияют на кислотность почвы
4. Распространены по всей планете

1.37.Мониторинг, позволяющий оценить экологическое состояние в цехах
1. глобальный
2. региональный
3. детальный
4. локальный

1.38. Мониторинг, наблюдающий за состоянием природной среды и ее влиянием на здоровье
1. биоэкологический

2. климатический
3. геоэкологический
4. геосферный

1.39. Основные гигиенические нормативы для концентрации химических загрязнений – это
1. ПДУ
2. ПДК
3. ПДС
4. ПДВ

1.40. Метод, основанный на оценки состояния природной среды при помощи живых организмов называется
1. аэрокосмическим
2. хроматографическим
3. титриметрическим
4. биоиндикационным

1.41.Уровень шума нормируется значением
1. ПДК
2. ПДУ
3. ПДВ
4. ПДШ

1.42. Метод для оценки состояния окружающей среды, где используют видеосъемку со спутниковых систем называется
1. Биоиндикационный
2. Аэрокосмический
3. Титриметрический
4. Электрохимический

1.43. К объектам экологического мониторинга не относится
1. Атмосфера
2. Гидросфера
3. Урбанизированная среда
4. Население

1.44. Экологическая экономика……
1. Разрабатывает экономические природоохранные законы
2. Внедряет безопасные технологии
3. Разрабатывает экономические принципы рационального природопользования
4. Моделирует экологические ситуации

1.45. Биокосным веществом является
1. Почва
2. Мрамор
3. Кислород
4. Сероводород

1.46.Косным веществом является
1. Гранит
2. Почва

3. Сапропель
4. Ил

1.47.Участок территории (акватории), на котором сохраняется в естественном состоянии весь его природный комплекс.
1. Заповедник
2. Заказник
3. Национальный парк
4. Природный парк

1.48. На территории этой ООПТ допускается и организуется туризм
1. Заповедник
2. Заказник
3. Национальный парк
4. Природный парк

1.49. Сухой смог(фотохимический)
1. Смог лос-анжелеского типа
2. Смог западного типа
3. Смог лондонского типа
4. Смог японского типа

1.50. Размер санитарно-защитной зоны
1. Зависит от размера предприятия
2. 100 м.
3. 1000м.
4. Для каждого предприятия проектируется согласно классу опасности

1.51. Водоохранная зона имеет размер
1. 200 м.
2. 1000 м.
3. Разрабатывается для каждого водного объекта согласно протяженности и площади
4. Разрабатывается едино для водных объектов субъекта страны

1.52. К механическим способам очистки относятся
1. БОС
2. Аэротенк
3. Нефтеловушка
4. Окисление

1.53. Процесс укрупнения частиц загрязняющих веществ
1. Флотация
2. Коагуляция
3. Пиролиз
4. Гидратация

5. Установить соответствие, расположить цифры с правильными ответами в таблице
2.1. Экологические факторы
А. свет
Б. конкуренция

1.Абиотический фактор
2.Биотический фактор
3.Антропогенный фактор

А	Б

2.2 Лимитирующие факторы
А. свет
Б. механический состав
1. Водная среда
2. Почвенная среда

А	Б

2.3. Рост численности особей в популяциях
А. Логистический рост
Б. Экспоненциальный рост
1. Наблюдается в искусственных условиях
2. Характерен для многих организмов

А	Б

2.4. Ученые внесшие вклад в развитие экологии
А. Эрнст Геккель
Б. Владимир Вернадский
1. Изучал биогеохимический круговорот веществ
2. Разработал учение о биосфере
3. Ввел термин «экология»

А	Б

2.5.Влияние абиотических факторов на организмы
А. CO_2
Б. O_2
1. Важен для фотосинтеза
2. Важен для аэробов

А	Б

2.6. Биотические факторы и их роль
А. Симбиоз
Б. Паразитизм
1. Клубеньковые бактерии и растения
2. Водоросли и грибы в составе лишайников
3. Эхинококк и человек
4. Бычий цепень и человек

А	Б

2.7. Показатели популяций

А. Смертность
Б. Рождаемость
1. Зависит от половой структуры
2. Увеличивается при влиянии лимитирующих факторов

А	Б

2.8. Генетическое разнообразие в популяциях
А. Высокое
Б. Низкое
1. Приводит к вырождению
2. Способствует сохранению вида
3. Увеличивает адаптивность
4. Наблюдается в изолированных популяциях

А	Б

2.9. Питание организмов
А. Автотрофное
Б. Гетеротрофное
1. Подосиновик
2. Подсолнух
3. Дельфин
4. Кишечная палочка

А	Б

2.10. Трофические уровни в экосистемах
А. Продуцент
Б. Редуцент
1. Крапива
2.Бактерии гниения
3. Береза
4. Клевер

А	Б

2.11. Типы экосистем
А. Естественные
Б. Искусственные
1. Саморегулируются
2.Не устойчивые
3.Биоразнообразие не высокое
4.Требуют дополнительной энергии

А	Б

2.12. Продуктивность экосистем
А. Высокая
Б. Низкая
1. Тропические дождевые леса
2.Тундра

3.Пустыня
4.Липово-дубовые леса

А	Б

2.13. Динамика экосистем
А. Первичная сукцессия
Б. Вторичная сукцессия
1.Рост трав после вулкана
2.Рост сорняков после вспашки степи
3.Появление лишайников на камнях после отступания ледника
4.Рост кустарников после рекультивации почвы

А	Б

2.14. Функция живого вещества в биосфере
А. Окислительно-восстановительная
Б. Концентрационная
1.Фотосинтез
2.Образование биогенных залежей железа
3.Накопление меди в моллюсках
4.Выделение кислорода растениями

А	Б

2.15. Очистка газовых выбросов в атмосферу
А. Скрубберы
Б. Циклоны
1.Используется распыленная вода
2.Используется центробежная сила
3. Применятся если загрязняющее вещество смачивается водой

А	Б

2.16. Последствия глобальных экологически проблем
А. Парниковый эффект
Б. Истощение озонового экрана
1.Таяние ледников
2.Увеличение площади пустынь
3.Вымирание арктических животных
4.Повышения случаев рака кожи

А	Б

2.17. Способы уменьшения загрязнения атмосферного воздуха
А. Экологическая экспертиза
Б. Создание санитарно-защитных зон
1. Проверка проектов
2.Подбор растений
3.Проверка на соответствие экологическим нормативам
4.Требует учета газоустойчивости деревьев

А	Б

2.18. Способы уменьшения загрязнения атмосферного воздуха
А. Повышение экологической безопасности сырья
Б. Создание малоотходных технологий
1.Очистка нефти от серы
2.Использование резиновой крошки от отработанных покрышек как наполнитель
3.Использование вторичного сырья
4.Предварительная сортировка и очистка горных пород

А	Б

2.19. Способы уменьшения загрязнения атмосферного воздуха
А. Пылеосадительные камеры
Б. Циклоны
1. Эффективность 40-50%
2.Эффективность до 90%
3.Скорость газового потока низкая
4.Скорость газового потока высокая

А	Б

2.20. Химические методы очистки сточных вод
А. Нейтрализация
Б. Окисление
1. Для кислых и щелочных вод
2. Используется озон
3. Используется NaOH, SO2

А	Б

2.21. Физико-химические методы очистки сточных вод
А. Коагуляция
Б. Флотация
1. Применяется подача воздуха
2. Процесс укрупнения частиц

А	Б

2.22. Отходы потребления
А. Термометры ртутные
Б. Аккумулятор автомобильный
1. 1 класс опасности
2. 2 класс опасности

А	Б

2.23. Взаимодействие человека и природы
А. Антропоцентризм
Б. Биоцентризм
1. Человек имеет привилегии перед остальными организмами
2. Охраняются только полезные животные

3. Человек часть природы, не имеет особых привилегий
4. Все растения и животные подлежат охране

А	Б

2.24. Экологическая документация предприятия
А. Отходы и их утилизация
Б. Выбросы в атмосферу
1. проект ПДВ
2. проект НООЛР
3. лимит на размещение
4. журнал ПОД - 2

А	Б

2.25.Типы очистных сооружений
А. Аэротенк
Б. Метантенк
1. Закрытый резервуар
2. Открытый резервуар
3. Используются аэробы
4. Используются анаэробы

А	Б

3.Написать термин или понятие соответствующий определению

3.1. Совокупность организмов одного вида, длительное время обитающих на одной территории и частично или полностью изолированных от особей других таких же групп –

3.2. Территория, которая примыкает к береговой линии моря, реки, ручья, канала, озера, водохранилища и на которой устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления водного объекта и истощения его вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира –

3.3. Наука о взаимоотношениях живых организмов между собой и со средой их обитания –

3.4. Раздел экологии, который занимается изучением последствий прямого и побочного влияния на окружающую среду химических веществ и вероятные пути уменьшения их негативного воздействия –

3.5. Раздел экологии, изучающий закономерности формирования природно-промышленных комплексов и способы обеспечения их экологической безопасности -

3.6. Факторы живой природы, представляющие собой разнообразные формы взаимодействий организмов как одного, так и разных видов -

3.7. Любые действия человека, изменяющие окружающую среду –

3.8. Факторы неживой природы, действующие на организмы –

3.9. Оболочка Земли, заселённая живыми организмами, находящаяся под их воздействием и занятая продуктами их жизнедеятельности –

3.10. Динамический комплекс, образованный растениями, животными и микроорганизмами (биоценоз), а также окружающей их неживой природой (биотопом), которые взаимодействуют как одно функциональное целое –

3.11. Совокупность последовательных технологических операций, обеспечивающих производство продукта с минимально возможным потреблением топлива и других источников энергии, а также сырья, материалов, воды, воздуха и других ресурсов для технологических целей -

3.12. Предельно допустимая концентрация химического вещества в воздухе рабочей зоны, мг/м3. –

4. Установите правильную последовательность процессов

4.1.Возникновение кислотных осадков

1. Изменение pH почвы и водоемов
2. Выделение оксидов азота и серы в атмосферу
3. Сжигание топлива
4. Реакция оксидов с парами воды

4.2. Истощение озонового экрана и ее последствия

1. Рост случаев рака кожи
2. Взаимодействие озона с фреонами
3. Проникновение УФ лучей
4. Повреждение ДНК

4.3. Последовательность очистки сточных вод

1. Использование очистки бактерий
2. Удаление механических примесей
3. Поступление стоков в БОС
4. Использование флотации

4.4. Экологическая экспертиза проектов

1. Финансирование или отклонение проекта
2. Поступление проекта в Ростехнадзор
3. Анализ рисков загрязнения окружающей среды
4. Проведение дополнительных расчетов

4.5. Отходы предприятия и их утилизация

1. Сдача отходов специальным организациям
2. Разработка проекта НООЛР
3. Получение разрешения на временное размещение отходов
4. Складирование отходов в специально установленных местах и контейнерах

4.6. Введение ресурсосберегающих технологий

1. введение водооборотной системы
2. выявление потерь воды в технологических циклах
3. экологический контроль предприятия
4. контроль за работой водооборотной системы

4.7. Разработка проекта ПДВ

1. инвентаризация источников выбросов
2. расчет выбросов и оформление проекта
3. проведение лабораторных анализов воздуха
4. получение разрешения на выбросы

4.8. Общественность и экологические проблемы

1. принятие природоохранных решений
2. опрос населения о загрязнениях воздуха в населенном пункте
3. создание общественного совета
4. внедрение природоохранных технологий

4.9. Последовательность возникновения экологических проблем в истории человечества

1. загрязнение продуктов питания пестицидами
2. загрязнение городов отходами
3. уменьшение площади лесов в результате земледелия
4. появление космического мусора

4.10. Последовательность проведения экологического контроля на предприятии

1. Занесение результатов проверок в журналы, акты, протоколы
2. Изучение экологических проектов
3. Проведения контроля хранения отходов в цехах
4. Внесение изменений в систему экологического менеджмента

Ключи к тестам

Вопрос №	Правильный ответ	Вопрос №	Правильный ответ	Вопрос №	Правильный ответ
1.1	1	1.35	3	2.16	А123Б4
1.2	4	1.36	2	2.17	А13Б24
1.3	1	1.37	4	2.18	А13Б24
1.4	3	1.38	1	2.19	А14Б23
1.5	1	1.39	2	2.20	А13Б2
1.6	4	1.40	4	2.21	А2Б1
1.7	3	1.41	2	2.22	А1Б2
1.8	2	1.42	2	2.23	А12Б34
1.9	2	1.43	4	2.24	А23Б14
1.10	2	1.44	3	2.25	А23Б14
1.11	4	1.45	1	3.1	популяция
1.12	3	1.46	1	3.2	водоохранная зона
1.13	2	1.47	1	3.3	биоэкология (общая экология)
1.14	2	1.48	3	3.4	химическая экология
1.15	1	1.49	1	3.5	промышленная экология

1.16	4	1.50	4	3.6	биотические факторы
1.17	2	1.51	3	3.7	антропогенные факторы
1.18	3	1.52	3	3.8	абиотические факторы
1.19	1	1.53	2	3.9	биосфера
1.20	1	2.1	А1Б2	3.10	экосистема
1.21	1	2.2	А1Б2	3.11	ресурсосберегающая технология
1.22	2	2.3	А2Б1	3.12	ПДКр.з.
1.23	2	2.4	А3Б12	4.1	3241
1.24	1	2.5	А1Б2	4.2	2341
1.25	2	2.6	А12Б34	4.3	2431
1.26	3	2.7	А2Б1	4.4	2341
1.27	4	2.8	А23Б14	4.5	2341
1.28	3	2.9	А1Б234	4.6	3214
1.29	2	2.10	А134Б2	4.7	1324
1.30	2	2.11	А1Б234	4.8	2314
1.31	3	2.12	А14Б23	4.9	3214
1.32	4	2.13	А13Б24	4.10	2314
1.33	1	2.14	А124Б3		
1.34	2	2.15	А13Б2		

3.2 Комплексное задание

Задание состоит из двух вопросов практического или теоретико-практического характера.

Практический вопрос, направлен на применение знаний для решения природоохранных проблем, анализа экологической ситуации и предложения способов решения.

3.2.1 Вопросы на зачете

№ п/п	Тип вопроса	Вопрос	Ключ/план к ответу
1.	Практический	В популяции березового трубковерта произошла вспышка численности. Каковы причины и последствия?	1. Причины: Отсутствие естественных врагов (птиц); благоприятные погодные условия (теплая, сухая весна); обилие корма (листья берёзы). 2. Последствия: - *Для берёз:* повреждение листьев,

			ослабление деревьев. - *Для экосистемы:* нарушение пищевых цепей; вспышка численности насекомоядных птиц.
2.	Практический	В результате техногенного воздействия в экосистеме луга произошло изменение рельефа. К каким последствиям в жизни организмов и сообщества это приведет?	1. Прямые последствия: Разрушение почвенного покрова, гибель норных животных и насекомых. 2. Изменение условий: Перераспределение влаги (участки заболачивания и осушения). 3. Смена сообщества: Изменение видового состава растений (влаголюбивые vs засухоустойчивые) и, как следствие, животного населения.
3.	Практический	В экосистему леса вселили новый вид хищного животного. К каким последствиям это приведет? Объясните на примере пищевых цепей.	1. Прямое воздействие: Снижение численности жертв (например, зайцев). 2. Цепная реакция: - *Пищевая цепь 1:* Хищник → заяц → трава. Трава растет обильнее. - *Пищевая цепь 2:* Хищник → конкурент местного хищника (лисы). Численность местного хищника падает. 3. Нарушение баланса: Возможное вымирание видов, не готовых к новому хищнику.
4.	Практический	В сообществе степи произошла вспышка численности мышевидных грызунов. Объясните причины и последствия	1. Причины: Сокращение численности хищников; мягкая зима; обильный урожай семян. 2. Последствия: - *Для растительности:* Выедание травы и семян, повреждение корней. - *Для почвы:* Усиление эрозии. - *Для хозяйства:* Порча сельхозкультур.
5.	Практический	В экосистему озера произошел слив нефтепродуктов. К каким последствиям это приведет? Объясните на примере различных групп животных(позвоночные, моллюски, планктон, бентос и т.д.)	1. Общий механизм: Образование нефтяной пленки, нарушающей газообмен. *2. Воздействие на группы:* - *Планктон и бентос:* гибель (основа пищевой цепи). - *Рыбы и моллюски:* отравление, закупорка жабр. - *Птицы:* гибель от переохлаждения и отравления. 3. Долгосрочный эффект: Накопление токсинов в донных отложениях.

6.	Практический	На большой площади был вырублен лес около озера. Как это повлияет на круговорот углерода, уровень грунтовых вод, количество воды в озере, популяции рыб?	1. Круговорот углерода: Прекращение поглощения CO_2 деревьями, увеличение его концентрации. *2. Водный режим:* Уровень грунтовых вод понижается, количество воды в озере уменьшается (деревья больше не "удерживают" воду). *3. Для рыб:* Увеличение температуры воды, заиление нерестилищ, ухудшение условий.
7.	Практический	Какие требования предъявляются к организации деятельности в водоохранных зонах? Какими правилами руководствуются при организации водоохранных зон?	1. Определение: Водоохранная зона – это территория, где установлен специальный режим для защиты водоема. 2. Основные запреты: Использование сточных вод для удобрения; размещение АЗС, складов ГСМ; движение и мойка транспорта; распашка земель. 3. Регулирующий документ: Водный кодекс РФ.
8.	Практический	Выяснилось, что сосны и ели на территории санитарно-защитной зоны усыхают. Выясните причины и какие нужно принять меры?	1. Вероятные причины: Загрязнение воздуха и почвы выбросами предприятия; почвенная засуха; болезни. *2. Меры:* - *Диагностика:* проведение лабораторного анализа почвы и хвои. - *Защита:* посадка устойчивых видов растений; усиление контроля за выбросами предприятия.
9.	Практический	С цеха происходит организованный выброс токсичных соединений с малой скоростью. Подберите тип воздухоочистного оборудования	1. Проблема: Низкая скорость не позволяет эффективно использовать некоторые типы пылеуловителей. 2. Решение – абсорберы: Оборудование, в котором газовый поток промывается жидкостью (водой или щелочью), поглощающей вредные вещества. *Пример:* Скруббер.
10	Практический	В результате сброса с предприятия тепловых сетей произошло увеличение температуры воды на пруду. Как это скажется на развитии рыб, растений?	1. Для рыб: Снижение содержания кислорода в теплой воде; стресс; нарушение сроков нереста. *2. Для растений:* Активное развитие сине-зеленых водорослей («цветение воды»). 3. Общий итог: Перестройка всей экосистемы в сторону видов, устойчивых к высоким

			температурам и низкому содержанию кислорода.
11	Практический	В составе сбросов предприятия имеются нефтепродукты, тяжелые металлы, синтетические моющие средства. Какие этапы очистки должны пройти загрязненные воды ?	1. Механический этап: Решетки, песколовки, отстойники (удаление мусора, песка, взвесей). 2. Физико-химический этап: Флотация (удаление нефтепродуктов), коагуляция (осаждение тяжелых металлов). 3. Биологический этап: Аэротенки, биофильтры (разложение органики, в т.ч. СМС, бактериями). 4. Доочистка: Ультрафиолетовое обеззараживание.
12	Практический	В водоеме обнаружены пестициды. Как изменится концентрация загрязняющих веществ в пищевых цепях?	1. Механизм: Пестициды не выводятся из организмов и накапливаются в жировых тканях. 2. Пример цепи: Вода → планктон → мелкая рыба → хищная рыба → птица/человек. 3. Итог: Концентрация пестицидов на каждом следующем уровне увеличивается в десятки раз (биологическое усиление).
13	Практический	В составе выбросов в атмосферный воздух выявлены диоксиды серы и азота. Как это повлияет на pH осадков? К каким последствиям может привести изменение pH почвы?	1. Химия: Диоксиды, соединяясь с водой, образуют серную и азотную кислоту → кислотные дожди. *2. Последствия для почвы:* - Снижение pH (подкисление). - Вымывание питательных веществ. - Высвобождение токсичных алюминия и марганца. *3. Итог:* Гибель лесов, снижение плодородия.
14	Практический	На территории предприятия выявлен факт хранения аккумуляторов под открытым воздухом. Какие загрязняющие вещества будут выделяться? Какая ответственность предусмотрена за данное нарушение?	1. Загрязняющие вещества: Электролит (серная кислота), свинец, сурьма. *2. Пути загрязнения:* Вымывание дождем в почву и грунтовые воды. 3. Ответственность: Административная по ст. 8.2 КоАП РФ (нарушение обращения отходов) – крупные штрафы.
15	Практический	На территории предприятия выявлено хранение люминесцентных ламп на полу цеха. Какие правила, законы, статьи нарушены? Какие последствия могут быть для окружающей среды?	1. Нарушенные правила: ФЗ-89 "Об отходах", СанПиН 2.1.7.1322-03. Лампы – отходы I класса опасности (ртутьсодержащие). *2. Последствия:* Риск разгерметизации, попадание паров ртути в воздух, отравление персонала.

			3. Правила: Хранение в закрытой таре в специально отведенном помещении.
16	Теоретико-практический	Какие формы экологического контроля проводятся на территории предприятия и кем?	1. Государственный: Проводится Росприроднадзором (проверки, отчетность). *2. Производственный:* Организуется самим предприятием (лабораторный контроль, паспорта отходов). *3. Общественный:* Осуществляется гражданами и НКО (публикации, обращения).
17	Теоретико-практический	Какие организмы используются в целях биоиндикации?	1. Принцип: Определение состояния среды по наличию/отсутствию определенных видов. *2. Примеры:* - *Вода:* Личинки-поденки (чистая вода), личинки мухи-крыски (грязная). - *Воздух:* Лишайники (исчезают при загрязнении). - *Почва:* Дождевые черви (чем больше, тем плодороднее).
18	Теоретико-практический	Какие способы очистки газовых выбросов в атмосферу используются на предприятиях?	1. От твердых частиц (пыли): Циклоны, электрофильтры, рукавные фильтры. *2. От газов и паров:* - *Абсорбция:* Поглощение жидкостью (скрубберы). - *Адсорбция:* Поглощение твердым телом (активированный уголь). - *Каталитические методы:* Обезвреживание на катализаторе.
19	Теоретико-практический	Какие способы очистки сточных вод используются на территории предприятия?	*[Дублирует вопрос 11, можно дать более кратко]* 1. Механические: Просеивание, отстаивание. *2. Химические:* Нейтрализация, окисление. *3. Биологические:* Использование микроорганизмов для разложения органики.
20	Теоретико-практический	Что такое экономический механизм охраны окружающей среды и как он реализуется?	1. Суть: Создание экономической заинтересованности в снижении вреда. *2. Инструменты:* - Плата за негативное воздействие (за выбросы, сбросы, отходы). - Экологические налоги и сборы. - Система льгот для "зеленых" технологий.

21	Теоретико-практический	Что такое экологический аудит и в каких случаях он проводится?	1. Определение: Независимая оценка соответствия деятельности предприятия экологическим требованиям. *2. Цели:* Выявление рисков; снижение издержек; подготовка к официальной проверке. *3. Когда проводится:* По инициативе предприятия (добровольный) или в установленных законом случаях (обязательный).
22	Теоретико-практический	Что такое экологическая сертификация и стандартизация и для чего она проводится?	1. Сертификация: Процедура подтверждения соответствия продукции экологическим нормативам (знак "ЭКО", "Био"). *2. Стандартизация:* Разработка стандартов (например, ГОСТ Р ИСО 14001), которые помогают предприятиям выстроить систему экологического менеджмента. *3. Цель:* Повышение конкурентоспособности, выход на международные рынки.
23	Теоретико-практический	Что такое экологический менеджмент? Основные задачи экологического менеджмента	1. Определение: Система управления, направленная на снижение экологического воздействия и соблюдение требований. *2. Задачи:* - Разработка экологической политики. - Планирование и организация природоохранной деятельности. - Контроль и корректирующие действия.
24	Теоретико-практический	Какие классы опасности отходов выделяют и по каким критериям?	1. Критерий: Степень вредного воздействия на ОС (от I до V). *2. Примеры:* - I кл. (Чрезвычайно опасные): Ртутные лампы. - IV кл. (Малоопасные): Строительный мусор. - V кл. (Практически неопасные): Опилки.
25	Теоретико-практический	Что такое водоохранная зона и каковы критерии их организации?	*[Дублирует вопрос 7, можно дать более кратко]* 1. Определение: Территория с особым режимом для защиты воды от загрязнения. *2. Критерии организации:* Ширина зависит от типа водоема: для рек –

			от их длины, для озер – от площади. Устанавливается Водным кодексом.
26	Теоретико-практический	Какие типы очистных сооружений используются для очистки сточных вод?	*[Обобщение вопросов 11 и 19]* 1. Механической очистки: Решетки, песколовки, отстойники. *2. Биологической очистки:* Аэротенки, метантенки, биофильтры. 3. Физико-химической очистки:* Флотаторы, сорбционные фильтры.
27	Теоретико-практический	Что такое экологическая экспертиза? Виды и задачи экологической экспертизы	1. Определение: Оценка проектной документации на соответствие экологическим требованиям. *2. Виды:* - *Государственная* (обязательная для опасных объектов). - *Общественная* (по инициативе граждан). *3. Задача:* Не допустить принятия решений, которые могут нанести вред ОС.
28	Теоретико-практический	Что такое экологический мониторинг? Виды и задачи мониторинга	1. Определение: Система наблюдений за состоянием окружающей среды. *2. Виды:* - *По охвату:* глобальный, национальный, региональный, локальный. - *По объекту:* мониторинг воздуха, воды, почв, радиационный. *3. Задачи:* Сбор информации, оценка и прогноз изменений.
29	Теоретико-практический	Какие виды ООПТ существуют в России? ООПТ в Татарстане и Лениногорском районе.	1. Виды по ФЗ-33: Заповедник (самый строгий режим), национальный парк, природный заказник, памятник природы. *2. В Татарстане:* Волжско-Камский заповедник, национальный парк "Нижняя Кама". *3. В Лениногорском районе:* Найти пример: например, памятник природы "Карабашская гора" или "Лениногорский зоологический заказник".
30	Теоретико-практический	Что такое биологическое разнообразие? Назовите способы сохранения биологического разнообразия	1. Определение: Разнообразие всех форм жизни на Земле (генетическое, видовое, экосистемное). *2. Способы сохранения:* - *In-situ* (в месте обитания): Создание ООПТ. - *Ex-situ* (вне места обитания):

			Ботанические сады, зоопарки, банки семян.

Критерии оценивания

Суммарно оцениваются ответы на вопросы. Ответы должны быть развернутыми, полными. Каждый правильный ответ на вопрос оценивается до 15 баллов в зависимости от полноты ответа.

Оценивается полнота раскрытия материала; логичность изложения материала; умение иллюстрировать конкретными примерами; знание формул, терминологии, обозначений; использование профессиональной терминологии; демонстрация усвоенного ранее материала; самостоятельность в изложении материала.

Балльная система оценивания ответов на вопросы:

Задание	Критерии оценивания	Количество баллов
Теоретический вопрос	– полно раскрыто содержание материала; – материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; – продемонстрировано системное и глубокое знание материала; – точно используется терминология; – показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов; – допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию;	14-15
	– вопросы излагаются систематизировано и последовательно; – продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; – продемонстрировано усвоение основной литературы; – ответ удовлетворяет в основном требованию на максимальную оценку, но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; – допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя;	10-13

	– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; – усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам; – имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих ответов; – неполное знание теоретического материала, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение основной литературы;	3-9
	– не раскрыто основное содержание учебного материала либо отказ от ответа; – обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; – допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, некоторые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.	0-2