

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АРХИТЕКТУРЫ, ДИЗАЙНА И ИСКУССТВ имени А.Д. Крячкова"  
(НГУАДИ)

УТВЕРЖДАЮ

Ректор НГУАДИ

\_\_\_\_\_ Н.В. Багрова

\_\_\_\_\_ 2024 г.

## ОП.13 Экологические основы природопользования рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Строительного производства**  
Учебный план 07.02.01 Архитектура 9 кл\_2024.plx  
Специальность 07.02.01 АРХИТЕКТУРА

Квалификация **архитектор**  
Форма обучения **очная**  
Общая трудоемкость **36 часов**

Часов по учебному плану	36	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачет с оценкой 6
аудиторные занятия	24	
самостоятельная работа	12	

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6(3.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий				
Лекции	16	16	16	16
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	24	24	24	24
Сам. работа	12	12	12	12
Часы на контроль				
Итого	36	36	36	36

Разработчик(и):

Преподаватель , О.А. Кириченко \_\_\_\_\_

Рецензент(ы):

канд. техн. наук, зав. кафедрой, П.В. Семикин \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

Экологические основы природопользования

Разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 07.02.01 АРХИТЕКТУРА (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2023 г. № 843)

Составлена на основании учебного плана: "07.02.01 АРХИТЕКТУРА"

утвержденного ученым советом вуза, протокол № 53 от 26.04.2024.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Строительного производства

Протокол от 26.08.2024 № 1

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ П.В. Семикин

СОГЛАСОВАНО

Начальник УРО \_\_\_\_\_ Кузнецова Н.С.

Заведующий НТБ \_\_\_\_\_ Патрушева Н.А.

И.о. зам.директора Колледжа НГУАДИ \_\_\_\_\_ Кушнерук О.П.

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель - формирование у обучающихся знаний и умений в соответствии с планируемыми результатами освоения дисциплины.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: ОП

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

**ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;**

### знания

- правовые вопросы природопользования и экологической безопасности;
- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
- пути обеспечения ресурсосбережения;
- принципы бережливого производства;
- основные направления изменения климатических условий региона.

### умения

- анализировать причины возникновения и последствий экологических кризисов;
- соблюдать нормы экологической безопасности;
- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
- организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.

- В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

3.1 Знать:

3.2 Уметь:

## 4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые компетенции (с учетом РПВ)	Формы контроля
<b>Раздел 1. Теоретические основы природопользования</b>					
1.1	Тема 1. Общая экология. Предмет и задачи природопользования. Взаимодействие человека с окружающей средой. Взаимосвязь рационального использования природных ресурсов и экологического равновесия окружающей среды. Природные ресурсы и их классификация. Понятие о ресурсообеспеченности. Распределение и запасы минерального сырья в мире и в России. Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности/Лек/	6	2	ОК 07.	- наблюдение за деятельностью обучающегося; - фронтальный опрос
1.2	Тема 1.1. Принципы рационального природопользования. Пути обеспечения ресурсосбережения. Принципы бережливого производства. Глобальные проблемы экологии. Причины	6	2	ОК 07.	- наблюдение за деятельностью обучающегося; - оценка результатов выполнения практической работы; - тестирование; - фронтальный опрос

	возникновения и пути решения глобальных проблем. Основные направления изменения климатических условий региона/Пр/				
<b>Раздел 2. Загрязнение окружающей среды</b>					
2.1	Тема 2.1. Экологические кризисы. Анализ причин возникновения и последствий экологических кризисов. Пути выхода из экологического кризиса. Экологические аварии и катастрофы. Причины и виды катастроф./Лек/	6	2	ОК 07.	- наблюдение за деятельностью обучающегося; - фронтальный опрос
2.2	Тема 2.1.1. Анализ причин возникновения и последствий экологических кризисов. Пути выхода из экологического кризиса. Экологические аварии и катастрофы. Причины и виды катастроф./Пр/	6	1	ОК 07.	- наблюдение за деятельностью обучающегося; - оценка результатов выполнения практической работы
2.3	Правовые вопросы природопользования и экологической безопасности. Экологическое законодательство Российской Федерации./СР/	6	12	ОК 07.	- оценка результатов выполнения самостоятельной работы
2.4	Тема 2.2. Техногенное воздействие на атмосферный воздух. Техногенное воздействие на атмосферный воздух. Нормирование загрязнения атмосферы. Последствия загрязнения и нарушения газового баланса атмосферы. Способы предотвращения и улавливания выбросов./Лек/	6	2	ОК 07.	- наблюдение за деятельностью обучающегося; - фронтальный опрос
2.5	Тема 2.3. Техногенное воздействие на водные ресурсы. Техногенное воздействие на водные ресурсы. Наиболее распространенные вещества, загрязняющие водные объекты. Эвтрофикация водоемов и биологическое загрязнение воды. Методы очистки промышленных сточных вод. Нормирование загрязнения водной среды. Состояние водных ресурсов России./Лек/	6	2	ОК 07.	- наблюдение за деятельностью обучающегося; - фронтальный опрос
2.6	Тема 2.4. Техногенное воздействие на почву. Техногенное воздействие на почву. Промышленное и радиоактивное загрязнение почв. Правила и порядок переработки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов. Безотходные технологии. Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности/Лек/	6	2	ОК 07.	- наблюдение за деятельностью обучающегося; - фронтальный опрос
2.7	Тема 2.4.1. Определение основных групп отходов. Анализ способов переработки, утилизации основных групп	6	1	ОК 07.	- наблюдение за деятельностью обучающегося; - оценка результатов выполнения практического

	отходов./Пр/				задания
2. 8	Тема 2.5. Физическое и химическое загрязнение окружающей среды. Тепловое загрязнение. Шумовое загрязнение. Инфразвуковое загрязнение. Видеозагрязнение. Электромагнитное загрязнение. Загрязнение окружающей среды промышленными предприятиями и возможные нарушения здоровья человека./Лек/	6	1	ОК 07.	- наблюдение за деятельностью обучающегося; - оценка результатов выполнения практического задания
2. 9	Тема 2.6. Особо охраняемые природные территории. Лес как важнейший растительный ресурс планеты. Антропогенное воздействие на лесные ресурсы планеты и его последствия. Лесные ресурсы России. Рекреационное значение лесов. Особо охраняемые природные территории (заповедники, заказники, национальные парки). Охрана антропогенных и рекреационных ландшафтов./Лек/	6	1	ОК 07.	- наблюдение за деятельностью обучающегося; - фронтальный опрос

### Раздел 3. Правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности

3. 1	Тема 3.1. Экологическое законодательство Российской Федерации. Правовые вопросы природопользования и экологической безопасности. Экологическое законодательство Российской Федерации. Государственные органы Российской Федерации в области природопользования и охраны окружающей среды. Экологическая стандартизация. Экологическая паспортизация. Экологическая сертификация. Экологический аудит. Экологическая экспертиза. Юридическая ответственность за экологические правонарушения./Лек/	6	2	ОК 07.	- наблюдение за деятельностью обучающегося; - фронтальный опрос
3. 2	Решение экологических ситуаций./Пр/	6	1	ОК 07.	- наблюдение за деятельностью обучающегося; - оценка результатов выполнения практических заданий
3. 3	Тема 3.2. Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в охране окружающей среды./Лек/	6	2	ОК 07.	- наблюдение за деятельностью обучающегося; - фронтальный опрос
3. 4	Экологический аудит. Экологическая экспертиза. Юридическая ответственность за экологические правонарушения.Природоохранн	6	1	ОК 07.	- наблюдение за деятельностью обучающегося; - оценка результатов выполнения практической работы;

	ые конвенции и межгосударственные соглашения./Пр/				- фронтальный опрос
3.5	Промежуточная аттестация: зачет с оценкой (дифференцированный зачет)/ЗаО/	6	2	ОК 07.	

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением об организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по образовательным программам среднего профессионально образования, программ высшего образования, программ магистратуры в ФГБОУ ВО НГУАДИ имени А.Д. Крячкова

Порядок и периодичность текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в фонде оценочных средств дисциплины.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Информационное обеспечение реализации программы

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз
--	---------------------	----------	-------------------	------------

#### 6.1.1. Основная литература

Л1.1	Корытный Леонид Маркусович, Потапова Елена Владимировна	Экологические основы природопользования	Москва: Юрайт, 2024	ЭБС
Л1.2	Хван Татьяна Александровна	Экологические основы природопользования	Москва: Юрайт, 2024	ЭБС

#### 6.1.2. Дополнительная литература

Л2.1	Астафьева Ольга Евгеньевна, Авраменко Андрей Алексеевич	Экологические основы природопользования	Москва: Юрайт, 2024	ЭБС
Л2.2	Панкина Марина Владимировна, Захарова Светлана Викторовна	Экологический дизайн	Москва: Юрайт, 2024	ЭБС

### 6.2. Электронные информационные ресурсы

1	Электронно-библиотечная система "Юрайт" – Режим доступа: <a href="https://ura.it.ru/">https://ura.it.ru/</a>
2	Электронная библиотечная система «IPRbooks» – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
3	Электронная образовательная среда НГУАДИ (ЭИОС) - Режим доступа: <a href="https://portal.nsuada.ru/">https://portal.nsuada.ru/</a>
4	Электронно-библиотечная система "Лань" – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>

### 6.3. Перечень программного обеспечения

Windows 7 – операционная система, LibreOffice, PowerPoint Viewer, Kaspersky, Endpoint Security 10, 7-Zip x64

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория, оснащённая комплектом учебной мебели и мультимедийным оборудованием, персональными компьютерами (в комплекте) с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно образовательной среде НГУАДИ.

Аудитория для самостоятельной работы, оснащённая комплектом учебной мебели и мультимедийным оборудованием с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде НГУАДИ.

## 8. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕДАГОГИЧЕСКИМ РАБОТНИКАМ

Реализация дисциплины обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и

работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 10. Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет);

Требования к квалификации. Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки "Образование и педагогика" или в области, соответствующей преподаваемой дисциплине, без предъявления требований к стажу работы либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявления требований к стажу работы.;

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 10. Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АРХИТЕКТУРЫ, ДИЗАЙНА И ИСКУССТВ имени А.Д. Крячкова"  
(НГУАДИ)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации**

Учебная дисциплина: Экологические основы природопользования  
Специальность: 07.02.01 АРХИТЕКТУРА

Составитель: Кириченко О.А.,  
преподаватель

Рассмотрен и рекомендован  
для использования в учебном процессе  
на заседании кафедры  
строительного производства  
Протокол от 26.08.2024 № 1  
Зав. кафедрой СП Семикин П.В.

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Фонд оценочных средств (ФОС) включает материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Целью текущего контроля (ТК) и промежуточной аттестации (ПА) является контроль освоения запланированных по дисциплине знаний и умений, направленных на формирование у обучающихся компетенций в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Настоящий ФОС по дисциплине «Экологические основы природопользования» является неотъемлемым приложением к рабочей программе дисциплины «Экологические основы природопользования» (РПД). На данный ФОС распространяются все реквизиты утверждения, представленные в РПД по данной дисциплине.

### Распределение заданий по компетенциям

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора сформированности компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности*
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Знать правовые вопросы природопользования и экологической безопасности	6	59	Закрытого типа	базовый
		Знать правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	6	50	Открытого типа	повышенный
			6	56	Закрытого типа на установление последовательности	повышенный
		Знать основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	6	58	Закрытого типа	базовый
		Знать пути обеспечения ресурсосбережения	6	47	Закрытого типа	базовый

		Знать принципы бережливого производства	6	46	Закрытого типа с обоснованием ответа	высокий
		Знать основные направления изменения климатических условий региона	6	51	Открытого типа с обоснованием ответа	высокий
		Уметь - анализировать причины возникновения и последствий экологических кризисов	6	48	Открытого типа с обоснованием ответа	высокий
			6	60	Открытого типа	повышенный
		Уметь соблюдать нормы экологической безопасности	6	49	Закрытого типа	базовый
			6	57	Закрытого типа на установление последовательности	повышенный
		Уметь определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	6	52	Открытого типа с обоснованием ответа	высокий
			6	53	Закрытого типа	базовый

		Уметь организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	6	54	Закрытого типа	базовый
			6	55	Закрытого типа с обоснованием ответа	высокий

\*Время, затрачиваемое на выполнение заданий, зависит от уровня сложности задания

- задания базового уровня сложности -1-3 мин;
- задания повышенного уровня сложности 3-5 мин;
- задания высокого уровня сложности 5-10 мин.

## **2. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ**

### **Раздел 1. Теоретические основы природопользования**

**Тема занятия: «Общая экология. Предмет и задачи природопользования».**

**Вопросы для устного опроса**

1. Что такое лесной фонд.
2. Охарактеризуйте водные ресурсы.
3. Что принято называть земельным фондом.
4. Приведите примеры гидроэнергетических ресурсов.
5. Природные ресурсы и их классификация.
6. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов.
7. Пищевые ресурсы человечества.
8. Невозобновимые ресурсы
9. Возобновимые ресурсы

**Тема занятия: «Принципы рационального природопользования».**

**Вопросы для устного опроса:**

1. Природные ресурсы и их классификация.
2. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов.
3. Взаимосвязь природных ресурсов с размещением производства.
4. Ресурсный потенциал природы Земли.
5. Природоресурсный потенциал Российской Федерации.
6. Рациональное использование минеральных и водных ресурсов.
7. Сохранение экологических ниш живых организмов. Экологическая безопасность человечества. Изменение среды обитания в результате техногенной деятельности.
8. Экологический и экономический механизмы и методы рационального природопользования.
9. Рациональное использование природных полезных ископаемых, водных и лесных ресурсов, фауны и др. Рациональное природопользование в сельском хозяйстве.
10. Пищевые ресурсы человечества.
11. Проблемы питания и производства сельскохозяйственной продукции.
12. Проблемы сохранения человеческих ресурсов.

### **Практическая работа.**

Задание 1. Определите, к каким видам природных ресурсов по различным классификациям относятся:

- чистая вода,
- каменный уголь,
- плодородие почв,
- тальк.

НАПРИМЕР: нефть.

1. По классификации по источникам происхождения относится к минеральным ресурсам.

2. По использованию в производстве – полезным ископаемым.

3. По истощаемости – исчерпаемые, невозобновимые

### **Тест для текущего контроля.**

**1. На каком предприятии впервые системно применили принципы и инструменты Бережливого производства?**

- а) Motorola
- б) Toyota
- в) Ford
- г) General Electrics

**2. Какой из следующих подходов используется в бережливом производстве?**

- а) расчет оптимального размера партии
- б) производство на склад
- в) производить, пока есть материалы
- г) избыток производительности оборудования

**3. Основная цель любой деятельности по совершенствованию - это:**

- а) сокращение персонала
- б) устранение потерь
- в) снижение гибкости
- г) исключение возможности принятия решений на нижних уровнях управления

**4. Что лежит в основе Бережливого подхода?**

- а) сокращение финансовых затрат
- б) ценность для потребителя
- в) увеличение доли рынка
- г) качество продукции

**5. Расчет цены продукции в бережливом производстве:**

- а) себестоимость + Прибыль = Цена для покупателя.
- б) прибыль = Цена покупателя – Затраты на производство

**6. Система 5S это:**

- а) система планирования административно-хозяйственной деятельности
- б) система, которая внедряется после стандартизации рабочих мест
- в) система, направленная на эффективную организацию рабочих мест
- г) система, обеспечивающая уборку рабочих мест

**7. На что влияет система 5 «S»?**

- а) на качество и периодичность уборки рабочих мест
- б) на трудоемкость, рабочую последовательность, сложность выполняемой работы
- в) на производительность, безопасность и качество.
- г) все вышеперечисленные

**8. Какой этап не входит в процесс 5S?**

- а) стандартизируй
- б) сортируй
- в) содержи в порядке

г) созерцай

**9. На каком этапе 5S начинают использовать метод красных ярлыков?**

а) сортировка

б) создание порядка

в) содержание в порядке

г) стандартизация

**10. 5S - это на самом деле метод...**

а) визуального управления

б) очистки

в) управление запасами

г) организации

д) все из вышеперечисленного

## **Раздел 2. Загрязнение окружающей среды**

**Тема занятия: «Экологические кризисы».**

**Вопросы для устного опроса**

1. Загрязнение биосферы: основные группы отходов, их источники масштабы их образования.

2. Распространение загрязняющих веществ и рациональное размещение производства.

3. Биологическое и физическое разрушение и загрязнение природной среды.

4. Антропогенное и естественное загрязнение.

Радиация, радиоактивное загрязнение и атомная энергетика. Пути миграции и накопление в биосфере токсичных и радиоактивных веществ.

**Тема занятия: «Анализ причин возникновения и последствий экологических кризисов».**

**Практические задания.**

**Задание 1.**

1. Составьте таблицу-схему, характеризующую современные экологические проблемы разного масштаба.

2. Аргументируйте наличия Экологического кризиса в мире, стране и регионе. Укажите его признаки.

3. Завершите таблицу: Экологические проблемы

<b>Экологические проблемы (примеры и пути их решения)</b>			
<b>Глобальные</b>	<b>Региональные</b>	<b>Местные</b>	<b>Личностные</b>

**Задание 2**

Перечислите основные методы очистки газообразных выбросов. Назовите преимущества и недостатки методов. Данные заполните в таблицу 2.

**Таблица 2 – Анализ основных методов очистки газообразных выбросов**

<b>Основные методы очистки</b>	<b>Преимущества</b>	<b>Недостатки</b>

**Контрольные вопросы**

1. Каким образом при помощи строительства высоких труб достигается рассеяние выбросов в атмосфере?

2. Какие основные вещества являются загрязнителями окружающей среды в современном городе?

**Тема занятия: «Правовые вопросы природопользования и экологической безопасности».**

**Самостоятельная работа. Подготовить доклад (сообщение) на тему по выбору.**

**Темы для доклада/сообщения.**

1. Предмет и методы экологического права.
2. Понятие, виды и структура экологических правонарушений.
3. Роль правоохранительных органов в экологическом праве.
4. Дисциплинарная ответственность за экологические правонарушения

**Темы занятий: «Техногенное воздействие на атмосферный воздух», «Техногенное воздействие на водные ресурсы», «Техногенное воздействие на почву».**

**Вопросы для устного опроса:**

1. В чем сущность учета «приемлемого экологического риска»?
2. Какие этапы включает оценка экологического риска?
3. Что такое экономический ущерб, наносимый загрязнением окружающей среды?
4. Структура расходов, вызываемых загрязнением окружающей среды.
5. Что такое экономический ущерб от загрязнения атмосферного воздуха?
6. Как определяется приведенная масса выброса загрязняющих веществ в атмосферу?
7. Что такое экономический ущерб от загрязнения водных объектов?
8. Как определяется приведенная масса сброса загрязняющих веществ в водные объекты?
9. Что такое экономический ущерб от загрязнения почв и земель?
10. Сколько уровней загрязнения земель выделяют?

**Тема занятия: «Определение основных групп отходов».**

**Вопросы для устного опроса:**

1. Что такое отходы производства? Что такое отходы потребления?
2. На какие классы опасности подразделяются отходы?
3. Почему не подлежат захоронению отходы 1-2 класса опасности?
4. Какими опасными свойствами могут обладать отходы?
5. Приведите примеры отходов, которые можно использовать многократно

**Практические задания.**

**Задание 1**

Перечислите основные методы утилизации твердых отходов. Назвать преимущества и недостатки методов. Данные заполнить в таблицу 1.

**Таблица 1 - Анализ методов утилизации твердых отходов**

Основные методы обращения с отходами	Преимущества	Недостатки

**Тема занятия: «Физическое и химическое загрязнение окружающей среды».**

**Задание 1.** Разделите данные загрязнения на три группы (типа).

Физическое	Химическое	Биологическое

Генно-инженерное, диоксины, шумовое, вибрационное, тяжелые металлы, аэрозоли, радиоактивное, (радиационное), пестициды, электромагнитное, биотическое (биогенное), тепловое, световое.

**Тема занятия: «Особо охраняемые природные территории».**

**Вопросы для устного опроса:**

1. Особо охраняемые природные территории - это ... .
2. Цель создания и функционирования особо охраняемых природных территорий...
3. Сколько существует природоохранных категорий, назовите их?
4. Законодательством выделяются следующие виды особо охраняемых природных территорий: ... .
5. Приведите примеры федеральных, региональных и местных ООПТ: ... .
6. Высший статус и соответственно наиболее строгий правовой режим охраны имеют: ... .
7. Заповедный режим подразделяется на три вида: ... .
8. В пределах территории (акватории) государственных природных заповедников запрещаются: ... .
9. На территории государственных природных заказников и их отдельных участках могут быть полностью или частично, постоянно или временно (в том числе в определенное время года) запрещены или ограничены: ... .

**Раздел 3. Правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности**

**Тема занятия: «Экологическое законодательство Российской Федерации».**

**Вопросы для устного опроса:**

1. Экологическое право в системе Российского законодательства.
2. Общая характеристика Закона РФ "Об охране окружающей среды".
3. Права и обязанности граждан в области охраны окружающей среды.
4. Государственные гарантии экологических прав граждан и общественных объединений.
5. Понятие экологического риска.
6. Понятия, принципы, основные задачи мониторинга окружающей среды.
7. Мониторинг загрязнений окружающей среды. Нормирование загрязнений.
8. Государственная политика РФ в области охраны природы и рационального природопользования.
9. Государственные и общественные мероприятия по прекращению разрушающих воздействий на природу.

**Тема занятия: «Решение экологических ситуаций».**

**Практические задания.**

**Задание 1.** Заполнить таблицу.

**Виды ответственности за экологические преступления**

Виды ответственности	Взыскания	Основание	Кто несёт ответственность

**Задание 2.** Решите экологическую ситуацию

По решению городской мэрии на окраине города был выделен земельный участок для строительства нового зоопарка. Население микрорайона было категорически против такого строительства и добилось проведения научной экспертизы. Выводы этой экспертизы относительно допустимости строительства зоопарка на отведенном земельном участке оказались отрицательными.

Несмотря на это строительство объекта началось. Городское общество охраны природы по просьбе местного населения предъявило в арбитражный суд иск, в котором, опираясь на заключение научной экологической экспертизы, просило отменить решение мэрии о строительстве зоопарка.

Какое решение должен принять суд?

**Задание 3.** Решите экологическую ситуацию:

Российский танкер «Медведь» в канадском порту «Картье» допустил разлив 100 литров нефти. Капитан танкера незамедлительно сообщил об этом администрации порта и стал проводить ликвидацию разлива. Однако канадские береговые власти предприняли акцию по захвату судна и отбуксировали его в другое место.

Правомерны ли действия администрации порта?

**Тема занятия: «Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды».**

**Вопросы для устного опроса:**

1. Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.
2. Оценка и прогнозирование состояния окружающей среды.
3. Международное сотрудничество в решении проблем природопользования.
4. Назовите организации ООН, посвященные охране окружающей природной среды
5. Охарактеризуйте значение международного сотрудничества в области охраны окружающей среды
6. Сделайте выводы о значении международного сотрудничества в области охраны окружающей среды, о составе и видах международных договоров

**Тема занятия: «Экологический аудит. Экологическая экспертиза. Юридическая ответственность за экологические правонарушения».**

**Практические задания.**

**Задание 1**

Заполните таблицу 1.

Таблица 1 - **Виды международных договоров**

<b>Виды международных договоров</b>	<b>Характеристика</b>
общие международно-правовые договоры	
специально природоохранные международные договоры	
глобальные договоры	
региональные договоры	

**Задание 2**

Заполните таблицу 2.

Таблица 2 - **Международные организации в деле охраны природы**

<b>Название организации</b>	<b>Сфера ответственности</b>

**Вопросы для устного опроса:**

1. Природоохранный надзор. Методы экологического регулирования.
2. Государственная экологическая экспертиза предприятий и территорий.
3. Экологический аудит.
4. Природоохранные постановления и нормативные акты по рациональному пользованию окружающей среды.

5. Экологическое просвещение.
6. Новые эколого-экономические подходы в природоохранной деятельности.
7. Правовая и юридическая ответственность предприятия за нарушение экологии окружающей среды.
8. Органы управления и надзора по охране природы.
9. Возмещение вреда, причиненного здоровью человека.
10. Возмещение вреда, причиненного окружающей природной среде.
11. Понятие права природопользования. Право общего природопользования.
12. Основания возникновения и прекращения права специального природопользования.
13. Субъекты права природопользования.
14. Понятие права природопользования. Право общего природопользования.
15. Основания возникновения и прекращения права специального природопользования.
16. Субъекты права природопользования.
17. Экологическая оценка производств и предприятий.

### Критерии оценивания устных ответов

Характеристика ответа	Оценка по вопросу
Дан полный, развернутый ответ на вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по дисциплине демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием методической терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	5
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.	4
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	3
Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Отсутствуют конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента.	2

### Критерии оценивания выполнения письменных практических заданий:

Оценка 5 – «отлично» выставляется, если обучающийся демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, дает правильный алгоритм решения, самостоятельно делает необходимые выводы и обобщения по результатам расчетов, дает четкие ответы на вопросы.

Оценка 4 – «хорошо» ставится, если обучающийся демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская

незначительные неточности в алгоритме при решении заданий, дает не совсем полный ответ на вопросы.

Оценка 3 – «удовлетворительно» ставится, если обучающийся затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задания возможен при наводящих вопросах преподавателя.

Оценка 2 – «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий, не дает правильный ответ на контрольные вопросы, не выполняет задание.

### **3. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета с оценкой (дифференцированный зачет). Зачет с оценкой проводится в виде ответов на вопросы – тестирования. Максимальное количество вопросов в одном варианте теста 20, тестовые задания распределены таким образом: 10 заданий из раздела 1 (в случайном порядке) и 10 заданий из раздела 2.

Не сдавать тестирование (получить «автомат») имеют право обучающиеся, выполнившие программу по учебной дисциплине «Экологические основы природопользования» в полном объеме и в установленные сроки, имеющие среднее арифметическую всех оценок не менее 4,7.

#### **Критерии выставления оценки ПА**

<b>Оценка (ПА)</b>	<b>Оценки текущего контроля</b>	<b>Оценка тестирования</b>
<b>5</b>	Все работы сданы среднее арифметическое всех оценок не менее 4,6 балла	«4» или «5»
<b>4</b>	Все работы сданы среднее арифметическое всех оценок от 3,6 до 4,6 балла	«3», «4» и «5»
<b>3</b>	Не сданы 2 работы среднее арифметическое всех оценок от 2,6 до 3,6 балла	«3»
<b>2</b>	Не сданы более 2-х работ среднее арифметическое всех оценок менее 2,6 балла	«2»

#### **Критерии оценивания тестирования**

<b>Оценка</b>	<b>Количество правильных ответов на вопросы</b>
<b>5</b>	17 -20
<b>4</b>	13 -16
<b>3</b>	10-12
<b>2</b>	0-9

#### **Банк тестовых заданий для проведения ПА**

##### **Раздел 1.**

Задание 1. Прочитайте вопрос и отметьте правильные варианты ответов.

Источниками экологического права являются:

- а) Конституция РФ
- б) Законы РФ

- в) Акты Президента РФ (указы) и Акты Правительства РФ (постановления)
- г) «Российская газета»
- д) Законы и иные нормативные акты субъектов РФ

Задание 2. Прочитайте вопрос и отметьте правильные варианты ответов.

Какие права закреплены в ст.42 Конституции РФ?

- а) право на благоприятную окружающую среду
- б) право на достоверную информацию о состоянии окружающей среды
- в) право на возмещение ущерба, причиненного здоровью или имуществу экологическим правонарушением
- г) право развивать эковолонтерство
- д) право участвовать в работе экологических общественных организаций (объединений)

Задание 3. Прочитайте вопрос и отметьте правильный ответ.

Что изучает экологии?

- а) Экология изучает процессы загрязнения окружающей среды
- б) Экология изучает проблемы охраны окружающей среды
- в) Экология изучает жизнь отдельных организмов и их совокупностей

Задание 4. Прочитайте вопрос и отметьте правильный ответ.

Какие уровни организации жизни изучает экология?

- а) клетки; органы; организмы
- б) клетки; органы; сообщества
- в) организмы; популяции, сообщества
- г) клетки; органы; популяции
- д) органы; организмы; популяции
- е) органы; организмы, сообщества

Задание 5. Прочитайте вопрос и отметьте правильный ответ.

К какому разделу «большой» экологии относится Инженерная экология?

- а) социальная экология
- б) биосферная экология
- в) прикладная экология
- г) экология человека
- д) промышленная экология

Задание 6. Прочитайте вопрос и отметьте правильный ответ.

Какова средняя эффективность преобразования энергии потребляемой пищи отдельных звеньев пищевых цепей?

- а) 1 - 10 %.
- б) 10 - 20 %
- в) 20 - 30 %
- г) 20 - 40 %

Задание 7. Прочитайте вопрос и отметьте правильные варианты ответов.

Что определяет температурную устойчивость Земли?

- а) удачное расположение в солнечной системе
- б) парниковый эффект
- в) функционирование естественной биоты Земли
- г) энергия раскалённого ядра планеты
- д) организованные естественной биотой замкнутые круговороты веществ

Задание 8. Прочитайте вопрос и отметьте правильный ответ.

Биотическая регуляция в экосистемах осуществляется в результате:

- а) в результате жизнедеятельности организмов-продуцентов
- б) в результате жизнедеятельности организмов-консументов
- в) в результате жизнедеятельности организмов-редуцентов
- г) в результате жизнедеятельности всех организмов, входящих в экосистему
- д) обеспечивается хозяйственной деятельностью человека
- е) обеспечивается современными техногенными средствами

Задание 9. Прочитайте вопрос и отметьте правильный ответ.

Какой парниковый газ следует считать основным?

- а) углекислый газ
- б) водяной пар
- в) метан
- г) озон

Задание 10. Прочитайте вопрос и отметьте правильный ответ.

Причина высокой стабильности средней температуры поверхности Земли?

- а) оптимальное расстояние Земли от Солнца
- б) термодинамический баланс остывания Земли и её нагрева солнечным излучением
- в) биотическая регуляция в результате биологической работы всей биоты Земли
- г) взаимодействие процесса остывания и термических процессов в ядре Земли

Задание 11. Прочитайте вопрос и отметьте правильный ответ.

Что представляют собой загрязнения окружающей среды?

- а) изменение физических, химических или биологических характеристик
- б) изменение её физических свойств
- в) изменение её химических свойств
- г) изменение её биологических свойств

Задание 12. Прочитайте вопрос и отметьте правильный ответ.

Основные загрязнители атмосферы.

- а) пыль, тяжёлые металлы окислы серы и азота
- б) пыль, углекислый газ, окислы серы и азота, автомобильные выхлопные газы, аэрозоли
- в) углекислый газ, окислы серы и азота, автомобильные выхлопные газы, аэрозоли
- г) углекислый газ, окислы серы и азота, автомобильные выхлопные газы, сероводород
- д) углекислый газ, окислы серы и азота, фотооксиданты

Задание 13. Прочитайте вопрос и отметьте правильный ответ.

Наиболее опасный загрязнитель гидросферы.

- а) соединения азота
- б) хлориды
- в) сульфиты
- г) фенолы
- д) нефтепродукты
- е) моющие средства
- ж) нитраты
- з) тяжёлые металлы

Задание 14. Прочитайте вопрос и отметьте правильный ответ.

Что собой представляют диоксины?

- а) нейтральные вещества
- б) слабые яды
- в) сильные яды
- г) самые сильные из известных

Задание 15. Прочитайте вопрос и отметьте правильный ответ.

Какие экологические ресурсы можно считать потенциально неисчерпаемыми?

- а) ресурсы, которые не могут быть истощены или загрязнены
- б) ресурсы, которые могут быть истощены или загрязнены, но при определённых условиях могут восстанавливаться в результате естественных процессов
- в) ресурсы, которые могут быть истощены или загрязнены, но могут быть восстановлены в хозяйственной деятельности человека

Задание 16. Прочитайте вопрос и отметьте правильный ответ.

«Даже единственный фактор за пределами зоны своего оптимума приводит к стрессовому состоянию организма и в пределе – к его гибели» – это формулировка.

- а) закона незаменимости фундаментальных факторов Вильямса
- б) закона минимума Либиха
- в) закона толерантности Шелфорда
- г) закона физико-химического единства живого вещества
- д) закона-поговорки Б. Коммонера

Задание 17. Прочитайте вопрос и отметьте правильные варианты ответов.

По природоохранному законодательству вред окружающей среде может быть:

- а) экономический
- б) гипотетический
- в) экологический
- г) трудно оцениваемый
- д) непреднамеренный

Задание 18. Прочитайте вопрос и отметьте правильный ответ.

Экологизация технологических процессов – это...

- а) создание замкнутых технологических циклов, внедрение безотходных и малоотходных технологий.
- б) использование только природного сырья и материалов
- в) возвращение отходов производства в почву и мировой океан
- г) мировое технологическое разделение в соответствии с уровнем развития производства
- д) трудоустройство на все ответственные должности только лиц, прошедших экологическую подготовку

Задание 19. Прочитайте текст, и установите последовательность.

Упорядочите процессы, происходящие в экосистеме после загрязнения:

- а) Уменьшение популяции
- б) Загрязнение среды
- в) Увеличение численности бактерий
- г) Изменение структуры экосистемы

Задание 20. Прочитайте текст, и установите последовательность.

Порядок действий при борьбе с загрязнением воздуха:

- а) мониторинг качества воздуха
- б) введение новых стандартов выбросов
- в) установка очистных сооружений
- г) проведение образовательных программ

Задание 21. Прочитайте текст и запишите определение.

« \_\_\_\_\_ » - наука, изучающая условия существования живых организмов, их взаимосвязь между собой и средой, в которой они обитают.

Задание 22. Прочитайте текст и запишите определение.

« \_\_\_\_\_ » - прикладная дисциплина, представляющая собой систему научно обоснованных инженерно-технических мероприятий, направленных на сохранение качества окружающей среды в условиях растущего промышленного производства.

Задание 23. Прочитайте текст и запишите определение.

« \_\_\_\_\_ » - оболочка земли в которой развивается жизнь разнообразных организмов, охватывающая нижнюю часть атмосферы (до 15 км), всю гидросферу (до 12 км) и верхнюю часть литосферы (до 5 км).

Задание 24. Прочитайте текст и запишите определение.

« \_\_\_\_\_ » - однородный участок суши или водной поверхности с определенным составом живых и косных компонентов (приземный слой атмосферы, солнечная энергия, почва и др.), объединенных обменом веществ и энергии в единый природный комплекс.

Задание 25. Прочитайте текст и запишите определение.

« \_\_\_\_\_ » - совокупность совместно обитающих разных видов организмов и условий их существования, находящихся во взаимосвязи друг с другом.

Задание 26. Прочитайте текст и запишите определение.

« \_\_\_\_\_ » - часть биосферы, коренным образом преобразованная человеком в инженерно-технические сооружения: города, заводы и фабрики, карьеры и шахты, дороги, плотины и водохранилища и т.п.

Задание 27. Прочитайте текст и запишите определение.

« \_\_\_\_\_ » - элемент среды, оказывающий существенное влияние на живой организм.

Задание 28. Прочитайте текст и запишите определение.

« \_\_\_\_\_ » - факторы, возникающие в процессе деятельности человека.

Задание 29. Прочитайте текст и запишите определение.

« \_\_\_\_\_ » - способность биологических систем противостоять изменениям во внешней среде и поддерживать относительное постоянство состава и свойств.

Задание 30. Прочитайте текст, и установите последовательность.

Этапы формирования экологической политики:

- а) оценка состояния окружающей среды
- б) разработка стратегий
- в) внедрение инициатив
- г) общественное обсуждение

Задание 31. Прочитайте текст и запишите определение.

« \_\_\_\_\_ » - количество загрязняющего вещества в окружающей среде, отнесённое к массе или объёму её конкретного компонента, которое при постоянном контакте или при воздействии в определённый промежуток времени практически не оказывает негативное влияние на здоровье человека и его потомство, а также на природные сообщества в целом.

Задание 32. Прочитайте текст и запишите определение.

« \_\_\_\_\_ » - нормативы, которые установлены в соответствии с физическими, химическими, биологическими и иными показателями для оценки состояния окружающей среды и при соблюдении которых обеспечивается благоприятная окружающая среда.

Задание 33. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Способность организмов приспосабливаться к действию экологических факторов называется:

- а) акклиматизация;
- б) адаптация;
- в) реинкарнация.

Задание 34. Прочитайте текст и запишите определение.

« \_\_\_\_\_ » - норматив выброса загрязняющего вещества в атмосферный воздух, который определяется как объем или масса химического вещества либо смеси химических веществ, микроорганизмов, иных веществ, допустимый для выброса в атмосферный воздух, и при соблюдении которого обеспечивается выполнение гигиенических и экологических нормативов качества атмосферного воздуха.

Задание 35. Прочитайте текст и запишите определение.

« \_\_\_\_\_ » - норматив сброса загрязняющих веществ в составе сточных вод в водный объект, который определяются как объем или масса химических веществ либо смеси химических веществ, микроорганизмов, иных веществ, допустимые для сброса в водные объекты стационарными источниками в соответствии с установленным режимом в данном пункте водного объекта с целью обеспечения нормативного качества воды в контрольном створе.

Задание 36. Прочитайте текст и запишите определение.

« \_\_\_\_\_ » - специальная территория с особым режимом использования, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами.

Задание 37. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Важная роль атмосферы заключается в том, что она защищает живые организмы от:

- а) резких колебаний температуры
- б) канцерогенных веществ
- в) радиоактивного загрязнения

Задание 38. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.  
Особо токсичный компонент кислотных дождей:

- а)  $H_2S$
- б)  $HCl$

в) SO<sub>2</sub>

Задание 39. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Загрязнение, затрагивающее наследственные свойства организма и вызывающее изменения, которые могут проявиться в последующих поколениях, называется

- а) шумовым
- б) радиоактивным
- в) физическим

Задание 40. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Парниковый эффект возникает в результате накопления в атмосфере:

- а) угарного газа
- б) углекислого газа
- в) диоксида азота

Задание 41. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Разрушение озонового слоя в атмосфере происходит из-за:

- а) массового уничтожения лесов
- б) широкого использования фреонов
- в) распыления ядохимикатов на полях

Задание 42. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

К природным ресурсам относится:

- а) растительность и животный мир, почва, минеральные соли
- б) заводы, фабрики
- в) оборудование мастерской

Задание 43. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Наибольшее количество веществ, загрязняющих биосферу, приходится на:

- а) предприятия химической и угольной промышленности
- б) сельское хозяйство
- в) бытовую деятельность человека

Задание 44. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

ПДК – это:

- а) природный декоративный кустарник
- б) планировочный домостроительный комплекс
- в) предельно допустимые концентрации

Задание 45. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Система наблюдений, оценки и прогноза, позволяющая выявить изменения состояния окружающей среды под влиянием антропогенной деятельности называется

- а) прогноз погоды
- б) мониторинг
- в) посты наблюдения ГАИ.

## **Раздел 2.**

Задание 46. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор.

Что лежит в основе Бережливого подхода?

- а) сокращение финансовых затрат
- б) ценность для потребителя
- в) увеличение доли рынка

г) качество продукции

Задание 47. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Рациональное использование природных ресурсов предполагает:

- а) разумное их освоение
- б) разумное их освоение, охрану и воспроизводство
- в) изучение законов природы

Задание 48. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор.

Для окружающей среды наиболее опасно:

- а) радиоактивное загрязнение
- б) шумовое загрязнение
- в) промышленное загрязнение

Задание 49. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

В крупных городах основным источником загрязнения воздуха являются:

- а) тепловые электростанции
- б) предприятия строительных материалов
- в) автотранспорт

Задание 50. Прочитайте текст и запишите определение.

« \_\_\_\_\_ » - нормативы, которые установлены в соответствии с показателями воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и при которых соблюдаются нормативы качества окружающей среды.

Задание 51. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор.

Наибольший вклад в глобальное изменение климата вносят

- а) ископаемые виды топлива — уголь, нефть и газ
- б) шумовое загрязнение
- в) тяжёлые металлы
- г) сельское хозяйство

Задание 52. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор.

Какой из следующих подходов используется в бережливом производстве?

- а) расчет оптимального размера партии
- б) производство на склад
- в) производить, пока есть материалы
- г) избыток производительности оборудования

Задание 53. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Что лежит в основе Бережливого подхода?

- а) сокращение финансовых затрат
- б) ценность для потребителя
- в) увеличение доли рынка
- г) качество продукции

Задание 54. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Какую информацию необходимо собрать для учета климатических изменений при планировании проекта?

- а) погодные условия за последние 5 лет
- б) прогнозы изменения климата на ближайшие десятилетия
- в) все вышеперечисленное

Задание 55. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор.  
Каковы последствия для сообщества при отсутствии учета климатических факторов в профессиональной деятельности?

- а) устойчивое развитие
- б) экономические потери и ухудшение качества жизни
- в) увеличение рабочих мест

Задание 56. Прочитайте текст и установите последовательность.  
Упорядочите действия при проведении экологического аудита:

- а) сбор данных
- б) анализ результатов
- в) формулирование рекомендаций
- г) проведение проверки

Задание 57. Прочитайте текст и установите последовательность.  
Последовательность шагов для утилизации отходов:

- а) сбор и транспортировка
- б) обработка и переработка
- в) утилизация на свалке
- г) разделение отходов

Задание 58. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.  
Остатки сырья и материалов относятся к:

- а) отходам потребления
- б) твердым коммунальным отходам
- в) отходам производства
- г) смешанным отходам
- д) повторно используемым отходам

Задание 59. Прочитайте текст и выберите правильные варианты ответов.

Государственные инспекторы в области охраны окружающей среды имеют право:

- а) посещать объекты в целях проверки независимо от форм собственности
- б) знакомиться с документами и материалами для выполнения служебных обязанностей
- в) информировать общественность о нарушениях на предприятии путем расклеивания листовок, плакатов
- г) привлекать виновных к административной ответственности
- д) предъявлять требования и выдавать предписания об устранении нарушений

Задание 60. Прочитайте текст и запишите определение.

«\_\_\_\_\_» - разогрев приземного слоя атмосферы, вызванный поглощением длинноволнового (теплого) излучения земной поверхности.