

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Елабужский институт (филиал) федерального государственного автономного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

*д.*

« 29 »



ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.04 Экологические основы природопользования

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование  
Квалификация выпускника: Программист  
Форма обучения: очная  
на базе основного общего образования  
Язык обучения: русский  
Автор: Гибадулина И.И.  
Рецензент: доцент Леонтьев В.В.

СОГЛАСОВАНО:

Учебно-методическая комиссия Елабужского института

Протокол заседания УМК № 5 от « 29 » 10 2021г.

г. Елабуга, 2021

## 1. Цели освоения дисциплины

*формирование знаний по:*

- правилам экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
- основным ресурсам, задействованных в профессиональной деятельности;
- путям обеспечения ресурсосбережения.

*формирование умений по:*

- соблюдению норм экологической безопасности;
- определению направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.

## 2. Место дисциплины в структуре ПССЗ

Учебная дисциплина ЕН.04 «Экологические основы природопользования» является дисциплиной математического и общего естественнонаучного учебного цикла в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование». Осваивается на третьем курсе (5 семестр).

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются компетенции:

Индекс компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
- пути обеспечения ресурсосбережения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- соблюдать нормы экологической безопасности;
- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.

## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины в часах

Общая трудоемкость дисциплины составляет 39 час.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: дифференцированный зачет в 5 семестре.

Разделы и темы дисциплины	Семестр	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа	Текущие формы контроля
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		

Тема 1	Основные понятия и законы экологии	5	4	2	0	0,25	Устный опрос
Тема 2	Разнообразие экосистем	5	4	2	0	0,25	Устный опрос
Тема 3	Биосфера	5	4	2	0	0,5	Устный опрос
Тема 4	Загрязнение окружающей среды и проблема отходов	5	4	2	0	0,5	Устный опрос
Тема 5	Население и ресурсы Земли. Методы рационального природопользования	5	4	2	0	0,25	Устный опрос
Тема 6	Правовые вопросы экологической безопасности	5	4	2	0	0,25	Контрольная работа
<b>Итого:38</b>			<b>24</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	
<b>Консультация</b>		<b>1</b>					
<b>Дифференцированный зачет</b>							
<b>Всего по дисциплине (часов)</b>		<b>39</b>					

\* письменная контрольная точка

#### 4.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов (лек/ лаб.р./самост)	Уровень освоения*
1	2	3	4
<b>Тема 1. Основные понятия и законы экологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6,25 (4/2/0,25)</b>	
	Предмет экологии. Экологическая ниша. Основные законы экологии		1
	Популяции: понятие, состояния равновесия и динамики. Биогеоценоз. Динамика биогеоценозов и экосистем	4	
	<b>Практические занятия</b> «Экологические проблемы России» «Современная экологическая ситуация в моем городе/селе/на производстве».	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к устному опросу. Хандогина, Е. К. Экологические основы природопользования : учебное пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина ; под общ. ред. Е.К. Хандогиной. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-475-5. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1359433">https://znanium.com/catalog/product/1359433</a> (дата обращения: 16.09.2021). – Режим доступа: по подписке.	0,25	3
<b>Тема 2. Разнообразие экосистем</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6,25 (4/2/0,25)</b>	2
	Природные экосистемы суши		1
	Уникальные свойства воды и водные экосистемы. Особенности антропогенных экосистем. Продуктивность экосистем	4	
	<b>Практические занятия</b> «Экологическая система»	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,25	3

	<p>Подготовка к устному опросу. Составление таблицы «Природные экосистемы суши. Водные экосистемы».</p> <p>Хандогина, Е. К. Экологические основы природопользования : учебное пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина ; под общ. ред. Е.К. Хандогиной. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-475-5. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1359433">https://znanium.com/catalog/product/1359433</a> (дата обращения: 16.09.2021). – Режим доступа: по подписке.</p>		
<b>Тема 3. Биосфера</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6,5 (4/2/0,5)</b>	
	Потоки энергии в биосфере. Содержание отдельных элементов в биосфере	<b>4</b>	<i>1</i>
	Потоки информации в биосфере		
	<b>Практические занятия</b> Потоки информации в биосфере	<b>2</b>	<i>2</i>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к устному опросу. Хандогина, Е. К. Экологические основы природопользования : учебное пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина ; под общ. ред. Е.К. Хандогиной. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-475-5. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1359433">https://znanium.com/catalog/product/1359433</a> (дата обращения: 16.09.2021). – Режим доступа: по подписке.	<b>0,5</b>	<i>3</i>
<b>Тема 4. Загрязнение окружающей среды и проблема отходов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6,5 (4/2/0,5)</b>	
	Основные типы загрязняющих веществ и их характеристики	<b>4</b>	<i>1</i>
	Биологическое и физическое разрушение и загрязнение природной среды		
	<b>Практические занятия</b> Биологическое и физическое разрушение и загрязнение природной среды	<b>2</b>	<i>2</i>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к устному опросу.	<b>0,5</b>	<i>3</i>

	Хандогина, Е. К. Экологические основы природопользования : учебное пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина ; под общ. ред. Е.К. Хандогиной. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-475-5. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1359433">https://znanium.com/catalog/product/1359433</a> (дата обращения: 16.09.2021). – Режим доступа: по подписке.		
<b>Тема 5. Население и ресурсы Земли. Методы рационального природопользования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6,25 (4/2/0,25)</b>	2
	Народонаселение Земли.		1
	Природные ресурсы. Общая характеристика. Минеральные ресурсы. Почва. Водные ресурсы. Энергетические ресурсы	4	
	<b>Практические занятия</b> Общая характеристика природных ресурсов	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к устному опросу. Хандогина, Е. К. Экологические основы природопользования : учебное пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина ; под общ. ред. Е.К. Хандогиной. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-475-5. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1359433">https://znanium.com/catalog/product/1359433</a> (дата обращения: 16.09.2021). – Режим доступа: по подписке.	0,25	3
<b>Тема 6. Правовые вопросы экологической безопасности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6,25 (4/2/0,25)</b>	2
	Особенности взаимодействия природы и общества в современных условиях		1
	Мониторинг состояния природной среды и экологическое прогнозирование	4	
	Правовые вопросы экологической безопасности		
	<b>Практические занятия</b> Мониторинг состояния природной среды и экологическое прогнозирование	2	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к контрольной работе.	0,25	3	

	Хандогина, Е. К. Экологические основы природопользования : учебное пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина ; под общ. ред. Е.К. Хандогиной. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-475-5. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1359433">https://znanium.com/catalog/product/1359433</a> (дата обращения: 16.09.2021). – Режим доступа: по подписке.		
<b>Итого:</b>		<b>38</b>	
<b>Консультация</b>		<b>1</b>	
<b>Дифференцированный зачет</b>			
<b>Всего:</b>		<b>39</b>	

\*Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 4.3. Структура и содержание самостоятельной работы студентов

Темы дисциплины		Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1	2	3	4	5
Тема 1	Основные понятия и законы экологии	Подготовка к устному опросу. Хандогина, Е. К. Экологические основы природопользования : учебное пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина ; под общ. ред. Е.К. Хандогиной. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-475-5. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/135943">https://znanium.com/catalog/product/135943</a> 3 (дата обращения: 16.09.2021). – Режим доступа: по подписке.	0,25	Устный опрос
Тема 2	Разнообразие экосистем	Подготовка к устному опросу. Хандогина, Е. К. Экологические основы природопользования : учебное пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина ; под общ. ред. Е.К. Хандогиной. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-475-5. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/135943">https://znanium.com/catalog/product/135943</a> 3 (дата обращения: 16.09.2021). – Режим доступа: по подписке.	0,25	Устный опрос
Тема 3	Биосфера	Подготовка к устному опросу. Хандогина, Е. К. Экологические основы природопользования : учебное пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина ; под общ. ред. Е.К. Хандогиной. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-475-5. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/135943">https://znanium.com/catalog/product/135943</a> 3 (дата обращения: 16.09.2021). – Режим доступа: по подписке.	0,5	Устный опрос
Тема 4	Загрязнение окружающей среды и проблема отходов	Подготовка к устному опросу. Хандогина, Е. К. Экологические основы природопользования : учебное пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина ; под общ. ред. Е.К. Хандогиной. — 2-е изд. — Москва :	0,5	Устный опрос

		ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-475-5. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/135943">https://znanium.com/catalog/product/135943</a> 3 (дата обращения: 16.09.2021). – Режим доступа: по подписке.		
Тема 5	Население и ресурсы Земли. Методы рационального природопользования	Подготовка к устному опросу. Хандогина, Е. К. Экологические основы природопользования : учебное пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина ; под общ. ред. Е.К. Хандогиной. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-475-5. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/135943">https://znanium.com/catalog/product/135943</a> 3 (дата обращения: 16.09.2021). – Режим доступа: по подписке.	0,25	Устный опрос
Тема 6	Правовые вопросы экологической безопасности	Подготовка к устному опросу. Хандогина, Е. К. Экологические основы природопользования : учебное пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина ; под общ. ред. Е.К. Хандогиной. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-475-5. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/135943">https://znanium.com/catalog/product/135943</a> 3 (дата обращения: 16.09.2021). – Режим доступа: по подписке.	0,25	Контрольная работа
<i>Всего по дисциплине</i>			<b>2</b>	

## 5. Образовательные технологии

Освоение дисциплины «Экологические основы природопользования» предполагает использование как традиционных (лекции, практические занятия с использованием методических материалов), так и инновационных образовательных технологий с использованием в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: выполнение ряда практических заданий с использованием профессиональных программных средств создания и ведения электронных баз данных; мультимедийных программ, включающих подготовку и выступления студентов на семинарских занятиях с фото-, аудио- и видеоматериалами по предложенной тематике. Выполнение заданий требует использования не только учебников и пособий, но и информации, содержащейся в Интернете.

На лекциях и лабораторных занятиях используются:

- информационная и презентационная лекция;
- беседы и дискуссии.

### **Занятия, проводимые в активной и интерактивной формах**

Номер темы	Наименование темы	Форма проведения занятия	Объем в часах
Тема 1	Основные понятия и законы экологии	Информационно-проблемная лекция	2
Тема 2	Разнообразие экосистем	Информационно-проблемная лекция	2
Тема 4	Загрязнение окружающей среды и проблема отходов	Информационно-проблемная лекция	2
Всего по дисциплине			6

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

### **6.1 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости**

#### **Устный опрос (ОК 06, ОК 07)**

#### **Пример заданий:**

##### **Тема 1. Основные понятия и законы экологии**

1. Расскажите про основные принципы и методы рационального природопользования
2. Охарактеризуйте природоресурсный потенциал Российской Федерации
3. Дайте понятие и расскажите основные принципы «мониторинга окружающей среды».

##### **Тема 2. Разнообразие экосистем**

1. Перечислите основные принципы взаимодействия живых организмов и среды их обитания.
2. Расскажите об основных условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса.

##### **Тема 3. Биосфера**

1. Оболочка земли, заселённая живыми организмами, находящаяся под их воздействием и занятая продуктами их жизнедеятельности.
2. Вещество, создаваемое и перерабатываемое живым организмом.
3. Продукты, образующиеся без участия живых организмов.

##### **Тема 4. Загрязнение окружающей среды и проблема отходов**

1. Перечислите и дайте краткую характеристику основных источников загрязнения окружающей среды.
2. Перечислите и дайте краткую характеристику основных групп отходов, их источники и масштабы образования.

##### **Тема 5. Население и ресурсы Земли. Методы рационального природопользования**

1. Какой смысл вкладывают в понятие «рациональное природопользование»?
2. Каковы принципы рационального природопользования?
3. Какие существуют примеры применения принципов рационального природопользования?
4. Каково влияние рационального природопользования на устойчивость биосферы?

## **Тема 6. Правовые вопросы экологической безопасности**

### **Контрольная работа (в форме тестирования) (ОК 06, ОК 07)**

#### **Примерные вопросы:**

Выберите по 1 правильному варианту ответов:

1. Какой ученый дал полное определение экологии как науки, учитывая теоретическую и прикладную экологию?

- а) Н.Ф. Реймерс
- б) Э. Геккель
- в) В.А. Радкевич
- г) Аристотель

2. К результатам антропогенного воздействия на природу относятся:

- а) смешанный лес
- б) болото
- в) пруды, каналы;
- г) степь

3. К компонентам гидросферы относятся:

- а) ледники;
- б) грунтовые воды;
- в) многолетняя мерзлота;
- г) все вышеперечисленное.

### **6.2 Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

#### **Вопросы к дифференцированному зачету (ОК 06, ОК 07)**

1. Проанализируйте экологические, эстетические и этические причины, побуждающие человека охранять природу.
2. Раскройте соотношение между экологией и охраной окружающей среды. Сравните эти понятия с точки зрения современного общества.
3. Опишите понятие демографии и связанный с ней темп роста населения.
4. Раскройте понятие экологического кризиса. Приведите примеры состояния окружающей среды, иллюстрирующие экологический кризис.
5. Структурируйте современную экологию. Определите глобальность современной экологии.
6. Сформулируйте понятие биосферы и опишите ее структуру. Проанализируйте устойчивость экосистем и биосферы в целом.
7. Охарактеризуйте закон ноосферы (по Вернадскому В.Н.). Перечислите основные предпосылки возникновения ноосферы.

8. Классифицируйте природные ресурсы с точки зрения проблемы использования и воспроизводства. Оцените эту проблему. Назовите государственную стратегию в разработке и использовании природных ресурсов.
9. Дайте определение энергетических ресурсов. Классифицируйте традиционные и нетрадиционные виды энергетики. Оцените стратегию их использования.
10. Опишите проблему продовольствия в современную эпоху. Предложите или оцените известные вам пути решения.
11. Оцените рыболовство как путь к рациональному и полноценному питанию.
12. Определите понятие биосоциальной сущности человека. Оцените значение социозэкологии.
13. Оцените экологические проблемы бытовой, трудовой и рекреационной деятельности человека. Сформулируйте понятия этих видов деятельности.
14. Назовите экологические проблемы техносферы. Найдите взаимосвязь инфраструктуры города и нарушения экологического равновесия.
15. Опишите проблемы утилизации твердых бытовых отходов, очистка сточных вод. Оцените их.
16. Опишите последствия и проанализируйте и сравните причины стихийных бедствий и антропогенных катастроф.
17. Сформулируйте понятие экологической безопасности. Охарактеризуйте экологический риск, оценку и отбор критериев опасности.
18. Сформулируйте понятие экологического кризиса, охарактеризуйте его причины и проанализируйте его признаки.
19. Перечислите виды возмещения ущерба окружающей среде. Классифицируйте основные направления защиты окружающей среды. Оцените их с точки зрения эффективности.
20. Классифицируйте виды юридической ответственности юридических лиц, должностных лиц и граждан.
21. Систематизируйте экологический мониторинг. Опишите задачи региональной и глобальной системы мониторинга. Приведите примеры мониторинговых действий.
22. Дайте понятие загрязнения окружающей среды. Опишите свойства загрязнителей окружающей среды. Оцените различные виды экологического загрязнения.
23. Классифицируйте виды загрязнения Мирового океана.
24. Охарактеризуйте нормирование воздушной и водной среды. Дайте определение понятий ПДК и ПДУ загрязнителей.
25. Опишите организацию экологического контроля, обоснуйте необходимость проведение экологической экспертизы.
26. Классифицируйте естественные и искусственные виды радиации по видам и дозам. Проанализируйте риск заражения.
27. Перечислите основные документы в регулировании природоохранных отношений в РФ. Охарактеризуйте регулирование размеров водоохранных зон.
28. Назовите и охарактеризуйте состав требуемого природоохранного оборудования для судов с численностью экипажа более 10 человек.
29. Перечислите случаи, при которых на предприятиях устанавливаются не ПДВ, а ВСВ.
30. Опишите условия, при которых возможен сброс нефтеводной смеси согласно международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов. Охарактеризуйте это разрешение с точки зрения загрязнения вод мирового океана.
31. Перечислите и оцените эффективность оборудования, используемого на судах для предотвращения загрязнения моря нефтью.
32. Перечислите и оцените эффективность оборудования, используемого на судах для предотвращения загрязнения моря сточными водами.

**7 Таблица соответствия компетенций, критериев оценки их освоения и оценочных средств**

Шифр компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Критерии оценивания результатов обучения (баллы)			
			2	3	4	5
ОК 06	Знать правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	Устный опрос. Контрольная работа. Вопросы к дифференцированному зачету 1-32	Не знает, допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	Уметь соблюдать нормы экологической безопасности	Устный опрос. Контрольная работа. Вопросы к дифференцированному зачету 1-32	Не умеет, демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
ОК 07	Знать основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	Устный опрос. Контрольная работа. Вопросы к дифференцированному зачету 1-32	Не знает Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	Уметь определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Устный опрос. Контрольная работа. Вопросы к дифференцированному зачету 1-32	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений

**8. Методические указания для обучающихся при освоении дисциплины**

Работа на практических занятиях предполагает активное участие в дискуссиях и решении задач. Для подготовки к занятиям рекомендуется выделять в материале проблемные вопросы, затрагиваемые преподавателем в лекции, и группировать информацию вокруг них.

При работе с терминами необходимо обращаться к словарям, в том числе доступным в Интернете, например на сайте <http://dic.academic.ru>.

При подготовке обучающихся по темам используются конспекты лекций и источники основной и дополнительной литературы. Подготовка докладов осуществляется с использованием нормативно-правовых документов и учебников.

Устный опрос по этой теме проводится в форме беседы. Работа на практических занятиях предполагает активное участие в дискуссиях и решении задач. Для подготовки к занятиям рекомендуется выделять в материале проблемные вопросы, затрагиваемые преподавателем в лекции, и группировать информацию вокруг них.

Решение задач проводится в группе с обсуждением хода решения, применяемых, схем, способов, проверкой результатов и проведением работы над ошибками.

Тестирование проводится после ознакомления с материалом темы. Обучающийся выполняет тестирование, рассчитанное по времени на 40-50 минут, на бумажном носителе. Тест включает в себя задания разного типа: на выбор одного или нескольких правильных ответов, на соответствие, краткий и числовой ответ. Для прохождения теста дается одна попытка. Далее сверяются и обсуждаются результаты с определением правильных ответов.

Промежуточная аттестация по этой дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета. При подготовке дифференцированному зачету необходимо опираться, прежде всего, на источники, которые разбирались на лекционных занятиях и на материалы практических занятий. В каждом билете дифференцированного зачета содержится два вопроса.

## **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **9.1. Основная литература:**

1. Гальперин, М. В. Экологические основы природопользования: учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 256 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016287-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1712398> (дата обращения: 16.09.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Протасов, В. Ф. Экологические основы природопользования: Учебное пособие / Протасов В. Ф. - Москва : Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 304 с. (ПРОФИль) ISBN 978-5-98281-202-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/534685> (дата обращения: 16.09.2021). – Режим доступа: по подписке.

3. Хандогина, Е. К. Экологические основы природопользования: учебное пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина ; под общ. ред. Е.К. Хандогиной. — 2-е изд. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-475-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1359433> (дата обращения: 16.09.2021). – Режим доступа: по подписке.

### **9.2. Дополнительная литература:**

1. Поломошнова, Н. Ю. Экологические основы природопользования: учебное пособие / Н. Ю. Поломошнова, Э. Г. Имескенова, В. Ю. Татарникова. — Санкт-Петербург

: Лань, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-8114-4233-1. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140759> (дата обращения: 14.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Дмитренко, В. П. Экологические основы природопользования: учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. М. Мессинева, А. Г. Фетисов. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-3401-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118626> (дата обращения: 14.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Коваль, Ю. Н. Экологические основы природопользования. Практикум : учебное пособие / Ю. Н. Коваль. - Железногорск: ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2020. - 56 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1201999> (дата обращения: 16.09.2021). – Режим доступа: по подписке.

Руководитель библиотеки



Л.В. Беляева

## 10. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины ЕН.04 «Экологические основы природопользования» предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Наименование дисциплины	Наименование кабинета, перечень оборудования
ЕН.04 Экологические основы природопользования	Кабинет экологических основ природопользования. Комплект мебели для преподавателя, кресло преподавателя, столы ученические, посадочные места для учащихся, шкаф открытый, стол ассистента, доска меловая, стенды обучающие, рулонные шторы, светильник для доски, Часы, интерактивный дисплей, компьютер, стойка мобильная, лабораторное оборудование, выход в интернет, внутривизовская компьютерная сеть, доступ в электронную информационно-образовательную среду. ПО: Windows 10 x64, Smart Notebook, Microsoft Office Кабинет естественнонаучных дисциплин. Комплект мебели для преподавателя, посадочные места для учащихся, скамьи со спинками 2-хместные, стулья металлические, доска классная меловая трехстворчатая, ноутбук icl, выход в интернет, внутривизовская компьютерная сеть, доступ в электронную информационно-образовательную среду. ПО: Mozilla Firefox, Google Chrome, Windows Professional 7 Russian, Microsoft Office, 7-Zip, Kaspersky Endpoint Security для Windows, AdobeReader11

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен

обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям.

#### **11. Методы обучения для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Условия обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- учебные аудитории, в которых проводятся занятия со студентами с нарушениями слуха, оборудованы мультимедийной системой (ПК и проектор), компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации доступные для слабовидящих формы (укрупненный текст);
- в образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения: кейс-метод, метод проектов, исследовательский метод, дискуссии в форме круглого стола, конференции, метод мозгового штурма.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Елабужский институт (филиал) федерального государственного автономного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор



В.Е. Мерзон

« 29



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ЕН.04 Экологические основы природопользования  
(наименование дисциплины)

09.02.07 Информационные системы и программирование  
(код и наименование специальности)

Программист  
(квалификация выпускника)

г. Елабуга, 2021

**Паспорт  
фонда оценочных средств по дисциплине  
ЕН.04 Экологические основы природопользования**

<b>Индекс компетенции</b>	<b>Расшифровка компетенции</b>	<b>Показатель формирования компетенции для данной дисциплины</b>	<b>Оценочные средства</b>
1	2	3	4
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	Знать правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Уметь соблюдать нормы экологической безопасности	Устный опрос. Контрольная работа. Вопросы к дифференцированному зачету 1-32
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Знать основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения Уметь определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Устный опрос. Контрольная работа. Вопросы к дифференцированному зачету 1-32

**Устный опрос (ОК 06, ОК 07)**

**Тема 1. Основные понятия и законы экологии**

1. Расскажите про основные принципы и методы рационального природопользования
2. Охарактеризуйте природоресурсный потенциал Российской Федерации
3. Дайте понятие и расскажите основные принципы «мониторинга окружающей среды».
4. Приведите классификацию федеральных органов власти, отвечающих за рациональное природопользование.
5. Перечислите основные положения Федерального закона «Об охране окружающей среды».

**Тема 2. Разнообразие экосистем**

1. Перечислите основные принципы взаимодействия живых организмов и среды их обитания.
2. Расскажите об основных условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса.
3. Расскажите про особенности взаимодействия общества и природы,
4. Перечислите основные источники техногенного воздействия на окружающую среду
5. Перечислите и дайте краткую характеристику региональных проблем экологии.
6. Перечислите и дайте краткую характеристику глобальных проблем экологии.

**Тема 3. Биосфера**

1. Оболочка земли, заселённая живыми организмами, находящаяся под их воздействием и занятая продуктами их жизнедеятельности.
2. Вещество, создаваемое и перерабатываемое живым организмом.
3. Продукты, образующиеся без участия живых организмов.
4. Организмы, которые для своего существования используют неорганические источники
5. Организмы, которые потребляют готовые органические вещества.
6. Биосфера.
7. Живое вещество.
8. Биогенное вещество.
9. Косное вещество.
10. Биокосное вещество.

**Тема 4. Загрязнение окружающей среды и проблема отходов**

1. Перечислите и дайте краткую характеристику основных источников загрязнения окружающей среды.
2. Перечислите и дайте краткую характеристику основных групп отходов, их источники и масштабы образования.
3. Приведите основные принципы размещения производств различного типа.
4. Расскажите про шумовое загрязнение окружающей среды.
5. Расскажите про электромагнитное загрязнение окружающей среды.
6. Расскажите про тепловое загрязнение окружающей среды.
7. Расскажите про радиоактивное загрязнение окружающей среды.

8. Опишите основные способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды.

### **Тема 5. Население и ресурсы Земли. Методы рационального природопользования**

1. Какой смысл вкладывают в понятие «рациональное природопользование»?
2. Каковы принципы рационального природопользования?
3. Какие существуют примеры применения принципов рационального природопользования?
4. Каково влияние рационального природопользования на устойчивость биосферы?
5. Что такое качество природных ресурсы и ресурсный цикл?
6. Почему антропогенный ресурсный цикл не замкнут?
7. В каком состоянии находится использование природных ресурсов человечеством в настоящее время?
8. Каковы основные принципы рационального природопользования?
9. Что такое качество природной среды?
10. Какие требования сформулированы к содержанию нормативов качества природной среды?

### **Тема 6. Правовые вопросы экологической безопасности**

#### **Контрольная работа (в форме тестирования) (ОК 06, ОК 07)**

#### **Примерные вопросы:**

**1. Отраслью какого права является экологическое право?**

- + Это самостоятельная отрасль российского права;
- Это подотрасль гражданского права;
- Это институт конституционного права.

**2. Экологическое право это отрасль права, предмет которой составляют отношения, которые:**

- + касаются природопользования, охраны окружающей среды, защиты прав и законных интересов физических и юридических лиц в указанных сферах;
- возникают при использовании природных ресурсов, их добыче, переработке и реализации, в том числе путем экспорта;
- связаны с охраной флоры и фауны, обеспечением окружающего мира в надлежащем и пригодном для жизни состоянии.

**3. К какому виду источников экологического права относится устав перерабатывающего предприятия?**

- + К локальным нормативным правовым актам;
- К муниципальным нормативным правовым актам;
- К правовым обычаям.

**4. Основным источником экологического права, имеющим наивысшую юридическую силу, является:**

- + Конституция РФ;
- международные договоры;
- Постановления Правительства РФ.

**5. Особенностью источников экологического права является то, что:**

- + правовые нормы указанной отрасли содержатся в иных самостоятельных отраслях права, а также то, что отсутствует единый экологический кодекс;
- они устанавливаются и принимаются исключительно на федеральном уровне власти;

- они четко определены конкретными нормативно-правовыми актами, главным из которых является Экологический кодекс РФ.

**6. Система экологического права включает в себя институт:**

- + мониторинга;
- преступлений против окружающей среды;
- надзора в сфере природопользования.

**7. Экологическое право регулирует общественные отношения в сфере:**

- + оба ответа верные;
- использования и охраны природных ресурсов;
- защиты экологических прав граждан и организаций.

**8. Принципы экологического права:**

- + составляют отдельный институт этой отрасли;
- образуют подотрасль экологического права;
- нормативного закрепления не получили.

**9. Одним из основных принципов экологического права является:**

- + презумпция опасности любой экологической деятельности;
- презумпция невиновности государственных органов в сфере природопользования;
- презумпция безвозмездности природопользования.

**10. Объектами экологического права являются:**

- + окружающая природа, ее объекты, ресурсы и комплексы, а также экологические права граждан и юридических лиц;
- совокупность норм права, которые регулируют отношения в области пользования и охраны природы и ее ресурсов;
- взгляды и убеждения на практические проблемы правоприменения экологического законодательства.

**11. Экологическое право относится к числу:**

- + комплексных;
- прикладных;
- узкоспециализированных.

**12. Что из указанного относится к международным источникам экологического права?**

- + Договор о запрещении испытания ядерного оружия в атмосфере, космическом пространстве и под водой от 1963 г.;
- Конвенция ООН против пыток от 1984 г.;
- Красная книга РФ.

**13. К специальным принципам международного экологического права относится:**

- + абсолютный суверенитет каждого государства над собственными природными ресурсами;
- принцип мирного урегулирования споров;
- добросовестность в выполнении международных обязательств государствами.

**14. Субъектом международного экологического права не является:**

- + отдельный гражданин;
- государство;
- межправительственная организация.

**15. Проявлением какого метода правового регулирования в экологическом праве является государственный экологический контроль?**

- + Императивного;
- Диспозитивного;
- Экологизации.

**16. Окружающая среда в экологическом праве означает:**

- + совокупность природных и антропогенных объектов;
- объекты, созданные человеком;

- объекты природного мира: ресурсы, система экологии, ландшафт и прочие.

**17. Как наука экологическое право является:**

- + системой взглядов, теорий и знаний в сфере экологического права;
- совокупностью научных работ в сфере природопользования;
- комплексом тем по изучению норм экологического права студентами ВУЗов.

**18. Соотношение экологического права с другими отраслями, которое проявляется во включении в последние норм по защите окружающей среды, называется:**

- + экологизацией;
- нормированием;
- мониторингом.

**19. Нормы экологического права, которые регламентируют охрану и пользование отдельными видами природных объектов, например, лесов, земли, недр и т.п. – это нормы:**

- + отраслевые;
- экологизированные;
- комплексные.

**20. Классификация экологических правоотношений в зависимости от оснований их возникновения:**

- + общие и конкретные;
- абсолютные и относительные;
- материальные и процессуальные.

**21. Состояние окружающей среды, которое определяется по конкретным показателям, называется ее:**

- + качеством;
- загрязнением;
- охраной.

**22. Механическое загрязнение окружающей среды предполагает:**

- + ее засорение предметами, которые не вызывают физико-химических последствий;
- снижение ее качества в результате естественных природных катаклизмов;
- отклонение от нормы ее физических свойств: температуры, энергии, радиации и т.п.

**23. Что относится к полномочиям органов государственной власти субъектов РФ в области охраны окружающей среды?**

- + подача исков о возмещении вреда окружающей среде в результате нарушения экологического законодательства;
- организация мероприятий по защите окружающей среды в зонах экологического бедствия;
- государственная экологическая экспертиза.

**24. Целью экологического страхования является:**

- + защита имущественных прав лиц при наличии экологических рисков;
- защита прав и законных интересов лиц в области охраны окружающей среды;
- возмещение морального вреда, причиненного правонарушителями и преступлениями в области природопользования.

**25. Кем определяются области, в которых применяют наилучшие доступные технологии?**

- + Правительством РФ;
- Министерством природных ресурсов РФ;
- Президентом РФ.

**26. Экологическую экспертизу проводят для:**

- + определения соответствия документации о планируемой хозяйственной деятельности нормам экологического законодательства;

- установления степени вреда, причиненного окружающей среде экологическими правонарушениями;
- определения качества окружающей среды с использованием нормативных показателей.

**27. Какой вид ответственности за нарушение экологического законодательства законом не предусмотрен?**

- + международная;
- имущественная;
- дисциплинарная.

**28. Список редких и исчезающих видов животных, растений и других организмов называется:**

- + Красной книгой;
- кадастром;
- государственным учетом.

**29. Распространение знаний в области экологической безопасности, состояния качества окружающей среды и об использовании ресурсов природы – это:**

- + экологическое просвещение;
- экологическая агитация;
- экологический надзор.

**30. Кто не обязан предоставлять декларацию о воздействии на окружающую среду?**

- + граждане;
- индивидуальные предприниматели;
- организации.

**Критерии оценки:**

Компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения (баллы)			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
		[критерии выставления оценки «неудовлетворительно»]	[критерии выставления оценки «удовлетворительно»]	[критерии выставления оценки «хорошо»]	[критерии выставления оценки «отлично»]
ОК 06	Знать правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	Не знает Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	Уметь соблюдать нормы экологической безопасности	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений

ОК 07	Знать основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; обеспечения ресурсосбережения в пути	Не знает Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	Уметь определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Елабужский институт (филиал) федерального государственного автономного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»

**Вопросы к дифференцированному зачету по ЕН.04. «Экологические основы природопользования» (ОК 06, ОК 07)**

1. Проанализируйте экологические, эстетические и этические причины, побуждающие человека охранять природу.
2. Раскройте соотношение между экологией и охраной окружающей среды. Сравните эти понятия с точки зрения современного общества.
3. Опишите понятие демографии и связанный с ней темп роста населения.
4. Раскройте понятие экологического кризиса. Приведите примеры состояния окружающей среды, иллюстрирующие экологический кризис.
5. Структурируйте современную экологию. Определите глобальность современной экологии.
6. Сформулируйте понятие биосферы и опишите ее структуру. Проанализируйте устойчивость экосистем и биосферы в целом.
7. Охарактеризуйте закон ноосферы (по Вернадскому В.Н.). Перечислите основные предпосылки возникновения ноосферы.
8. Классифицируйте природные ресурсы с точки зрения проблемы использования и воспроизводства. Оцените эту проблему. Назовите государственную стратегию в разработке и использовании природных ресурсов.
9. Дайте определение энергетических ресурсов. Классифицируйте традиционные и нетрадиционные виды энергетики. Оцените стратегию их использования.
10. Опишите проблему продовольствия в современную эпоху. Предложите или оцените известные вам пути решения.
11. Оцените рыболовство как путь к рациональному и полноценному питанию.
12. Определите понятие биосоциальной сущности человека. Оцените значение социэкологии.
13. Оцените экологические проблемы бытовой, трудовой и рекреационной деятельности человека. Сформулируйте понятия этих видов деятельности.
14. Назовите экологические проблемы техносферы. Найдите взаимосвязь инфраструктуры города и нарушения экологического равновесия.
15. Опишите проблемы утилизации твердых бытовых отходов, очистка сточных вод. Оцените их.
16. Опишите последствия и проанализируйте и сравните причины стихийных бедствий и антропогенных катастроф.
17. Сформулируйте понятие экологической безопасности. Охарактеризуйте экологический риск, оценку и отбор критериев опасности.
18. Сформулируйте понятие экологического кризиса, охарактеризуйте его причины и проанализируйте его признаки.
19. Перечислите виды возмещения ущерба окружающей среде. Классифицируйте основные направления защиты окружающей среды. Оцените их с точки зрения эффективности.
20. Классифицируйте виды юридической ответственности юридических лиц, должностных лиц и граждан.
21. Систематизируйте экологический мониторинг. Опишите задачи региональной и глобальной системы мониторинга. Приведите примеры мониторинговых действий.

22. Дайте понятие загрязнения окружающей среды. Опишите свойства загрязнителей окружающей среды. Оцените различные виды экологического загрязнения.
23. Классифицируйте виды загрязнения Мирового океана.
24. Охарактеризуйте нормирование воздушной и водной среды. Дайте определение понятий ПДК и ПДУ загрязнителей.
25. Опишите организацию экологического контроля, Обоснуйте необходимость проведение экологической экспертизы.
26. Классифицируйте естественные и искусственные виды радиации по видам и дозам. Проанализируйте риск заражения.
27. Перечислите основные документы в регулировании природоохранных отношений в РФ. Охарактеризуйте регулирование размеров водоохранных зон.
28. Назовите и охарактеризуйте состав требуемого природоохранного оборудования для судов с численностью экипажа более 10 человек.
29. Перечислите случаи, при которых на предприятиях устанавливаются не ПДВ, а ВСВ.
30. Опишите условия, при которых возможен сброс нефтеводной смеси согласно международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов. Охарактеризуйте это разрешение с точки зрения загрязнения вод мирового океана.
31. Перечислите и оцените эффективность оборудования, используемого на судах для предотвращения загрязнения моря нефтью.
32. Перечислите и оцените эффективность оборудования, используемого на судах для предотвращения загрязнения моря сточными водами.

### Критерии оценки на дифференцированном зачете

«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
студент раскрывает теоретический вопрос билета, практическое задание выполняет без ошибок, уверенно отвечает на дополнительные вопросы	студент раскрывает теоретический вопрос, практическое задание выполняет без ошибок, на дополнительные вопросы отвечает неуверенно, допускает неточности в определениях.	студент раскрывает теоретический вопрос не в полной мере, допускает неточности в формулировках (1-2 ошибки), практическое задание выполнено частично, с допущением ошибок в расчётах	Теоретический вопрос не раскрыт, практическое задание не выполнено.