**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области**  **«Самарский колледж сервиса производственного оборудования имени Героя Российской Федерации**  **Е.В. Золотухина»** |

УТВЕРЖДАЮ

Приказ директора

от 01.06.2022 г. № 148/2-од

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ЕН.03 Экологические основы природопользования**

математического и общего естественнонаучного учебного цикла

основной образовательной программы

программы подготовки специалистов среднего звена

**43.02.08 Сервис домашнего и коммунального хозяйства**

**Самара, 2022 г.**

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **Пояснительная записка РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА** | 4 |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА** | 6 |
| **условия реализации учебного предмета** | 13 |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебного предмета** | 16 |

1. **пояснительная записка ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ЕН.03 Экологические основы природопользования**

* 1. **Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебного предмета **Экологические основы природопользования** является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии43.02.08 Сервис домашнего и коммунального хозяйства

Рабочая программа учебного предмета **Экологические основы природопользования** может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

* 1. **Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы:** входит в математический и общий естественнонаучный цикл основной профессиональной образовательной программы

**1.3. Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения предмета:**

В курсе освещаются следующие основные проблемы: взаимодействия общества и окружающей среды, вопросы управления и финансирования природоохранной деятельности, концепции природопользования и платы за загрязнение окружающей среды, методы оценки предотвращенного экологического ущерба, проблемы оценки вредного воздействия на окружающую среду и рекомендации по минимизации этих воздействий.

Изучение курса «Экологические основы природопользования» имеет следующие **цели:**

* формирование у обучающихся систематических научных представлений об экологической сфере общества,
* содействие экологической социализации молодежи, овладению экологической культурой;
* воспитание экологически образованной личности;
* содействие усвоению обучающимися экологических знаний.

В ходе изложения и изучения экологических основ природопользования предполагается решение следующих **задач:**

* помочь обучающимся овладеть понятийным аппаратом экологии;
* познакомить их с основными концепциями и методологическими подходами, лежащими в основе исследований экологии;
* выработать навыки анализа современной социально-экологической обстановки, умения адекватно ориентироваться в ней;
* сформировать устойчивое экологически направленное поведение.

Достижение поставленных целей и задач обеспечивается последовательным изложением теоретических проблем курса, решением практических задач, усвоением понятий и методико-экологического анализа; самостоятельной познавательной деятельностью студентов, текущим и итоговым контролем знаний, умений и навыков обучающихся.

Перечень последующих учебных предметов, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данным предметом: экология, безопасность жизнедеятельности

**Требования к знаниям и умениям** студентов по учебному предмету Экологические основы природопользования:

В результате освоения учебного предмета обучающийся **должен уметь**:

- осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на

окружающую среду с учетом специфики природно - климатических

условий;

- грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с

экологической документацией;

В результате освоения учебного предмета обучающийся **должен знать**:

- взаимосвязь организмов и среды обитания,

- принципы рационального природопользования,

- методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу,

- условия устойчивого состояния экосистем,

- организационные и правовые средства охраны окружающей среды.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и (или) иностранном (английском) языке.

ПК 2.7. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды.

ПК 3.2. Соблюдать меры предосторожности во время погрузки и выгрузки и обращения с опасными и вредными грузами во время рейса.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебного предмета:**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 36 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 32 часа;

лабораторно-практическая работа обучающегося 10 часов;

самостоятельная работа обучающегося 4 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Кол-во часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | ***36*** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | ***32*** |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия |  |
| практические занятия | *10* |
| тестирование |  |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | ***4*** |
| в том числе: |  |
| работа с учебной и справочной литературой |  |
| подготовка доклада |  |
| подготовка реферата |  |
| подготовка отчета |  |
| ***Итоговая аттестация*** *дифференцированный зачёт.* | |

**2.2. Тематический план и содержание учебного предмета «Экологические основы природопользования»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторно-практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1.**  **Особенности взаимодействия общества и природы** | Содержание учебного материала | **11** |  |
| **Введение.**  **Тема 1.1. Природоохранный потенциал** | Содержание учебного материала | 2 | 1 |
| |  |  | | --- | --- | | Цели и задачи изучения предмета. Содержание предмета. Организация учебного процесса. Связь предмета с другими предметами. Природа и общество. Общие и специфические черты. Развитие производительных сил общества; увеличение массы веществ и материалов, вовлекаемых в хозяйственный оборот; преднамеренные и непреднамеренные воздействия человека на условия существования. Признаки экологического кризиса. Глобальные проблемы экологии: разрушение озонового слоя Земли, «парниковый эффект», кислотные дожди и другие проблемы. Пути их решения. Роль человеческого фактора в решении экологических проблем.  Роль человеческого фактора в решении проблем экологии. Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху. Утилизация промышленных и бытовых отходов. Перспективы и принципы создания неразрушающих природу производств. Малоотходные и безотходные технологии |  | |  |  | |  |  |
| **Практические занятия:** | **4** |  |
| Экологическая оценка состояния зеленой зоны предприятия. (Можно исследовать скверы 1 микрорайона на территории которого есть промышленное предприятие). |  |  |
| **Самостоятельная работа:** | **4** |  |
| 1. Творческая работа: «Значение предмета для профессиональной деятельности специалиста».  2. Подготовка рефератов по индивидуальной теме, полученной у преподавателя.  3. Сбор информации для отчёта на практическом занятии об экологии выбранного района, сквера, территории. |  |  |
| **Тема 1.2.**  **Нормативно-правовое обеспечение охраны окружающей среды и рационального природопользования.** | Международные акты в области охраны окружающей среды. Документы сессии Генеральной Ассамблеи ООН, ЮНЕСКО, Всемирная хартия природы, Международная стандарты ИСО серии 14000 «Система управления качеством окружающей среды». Государственная политика РФ в области охраны природы и рационального природопользования. Законодательные акты и нормативные документы в области защиты атмосферы, гидросферы, почвы и зелёных насаждений. |  |  |
| **Практические занятия:** | **4** |  |
| Хронологический анализ состояния природоохранного законодательства в России XX вв. |  |  |
| **Самостоятельная работа:** | **4** |  |
| 1. Поиск информации и доклад по теме: «Нормирование безопасности промышленных товаров и пищевых продуктов».  2. Изучение темы: «Отражение требований нормативной документации в области экологии и природопользования в должности по специальности». |  |  |
| **Раздел 2**  **Рациональное использование природных ресурсов** | Содержание учебного материала | **16** |  |
| **Тема 2.1 Экологический мониторинг.** | Содержание учебного материала | 2 |  |
| Экологический мониторинг. Цели и задачи экологического мониторинга. Единая государственная система экологического мониторинга (ЕГСЭМ). Мониторинг экологического состояния региона города, городского района, производственный мониторинг (ПЭМ). Использование данных мониторинга для разработки и реализации мероприятий по регулированию состояния окружающей природы. Организация природоохранной службы в РФ. |  |  |
| **Самостоятельная работа:** | **4** |  |
| Изучение принципов работ, функций природоохранной службы в РФ. |  |  |
| **Тема 2.2. Основы рационального природопользования.** | Содержание учебного материала | 3 | 2 |
| Ресурсный потенциал природы Земли. Сохранение экологических ниш живых организмов. Экологическая безопасность человечества. Изменение среды обитания в результате техногенной деятельности.  Задачи рационального природопользования: совершенствование технологических процессов добычи и переработки природных ресурсов; ресурсосбережение; нормирование загрязнений; прогнозирование последствий антропогенной деятельности. Системное решение проблем природопользования. Социально – экологические аспекты природных мероприятий.  Экологические последствия деятельности горнопромышленных энергетических, транспортных, сельскохозяйственных объектов. |  |  |
| **Практические занятия:** | **4** |  |
| Мониторинг загрязнения окружающей среды по физико-химическим характеристикам снега/воды. |  |  |
|  | **Самостоятельная работа:** | **4** |  |
| 1.Доклад: «Вредное влияние нитратов, пестицидов на здоровье человека». |  |  |
| **Тема 2.3.**  **Научно – технический прогресс в природопользовании** | Содержание учебного материала | 3 |  |
| Экологический и экономический механизмы и методы рационального природопользования. Пассивные (защитные) методы. Локация, изоляция и герметизация источников загрязнения, обезвреживание и захоронение токсичных отходов, очистка выбросов и сточных вод.  Активные (технические и технологические) методы. Совершенствование и разработка малоотходных технологий, энерго- и ресурсо- сберегающие технологические процессы, замена токсичных продуктов на нетоксичные, изоляция, рекуперация и утилизация побочных и вторичных продуктов и др.  Рациональное использование природных полезных ископаемых, водных и лесных ресурсов, фауны и др. Рациональное природопользование в сельском хозяйстве. |  |  |
| **Контрольная работа.** | **2** |  |
| **Самостоятельная работа:** | **2** |  |
| Доклад: «Виды и формы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды. Международные и национальные программы по защите атмосферы, водных и земельных ресурсов». |  | 2 |
| Тема 2.4Юридическая и экономическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду**.** | Содержание учебного материала | 3 |  |
| Правовая и юридическая ответственность предприятий за нарушение экологии окружающей среды. Понятие об экологической оценке производств и предприятий. |  |  |
| **Практические занятия:** | **4** |  |
| Тестирование по теме юридическая ответственность за нарушение охраны окружающей среды и экологии. |  |  |
| **Самостоятельная работа:** | **2** |  |
| Составить подборку природоохранного законодательства |  |  |
| **Всего:** | | **36** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы предмета требует наличия учебного кабинета.

**Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

-комплект учебно-наглядных пособий «Экологические основы природопользования», видео- и кинофильмы, видеоролики;

- учебно-методические материалы: инструкционные карты, комплекты контрольных вопросов, заданий.

**Технические средства обучения:**

Компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа, проектором.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы .**

**Основные источники:**

1. Константинов В.М., Челидзе Ю.Д. Экологические основы природопользования. – М.: ИНФРА - М, 2018.
2. Константинов В.М. Экологические основы природопользования. – М.: Академия, 2018.
3. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Экология России. – М.: АО «МДС», 2018.
4. Протасов В.Ф. Экологические основы природопользования. – М.: ИНФРА – М, 2018.
5. Блинов Л.Н., Перфилова И.Л., Юмашева Л.В. Экологические основы природопользования. – М.: Дрофа, 2018.

**Дополнительные источники:**

1. Земельный кодекс Российской Федерации

2. Водный кодекс Российской Федерации

3. Лесной кодекс Российской Федерации

**Интернет-источники:**

1. Естественно - научный образовательный портал http://www.en.edu.ru/

2. Образовательный видеопортал Univerti.ru http://univertv.ru/

3. Информационная система «Единое окно доступа к информационным образовательным ресурсам» http://school-collection.edu.ru/

4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов http://fcior.edu.ru/

5. Федеральный портал «Российское образование» http://www.edu.ru.

6.Российский общеобразовательный портал http://www.experiment.edu.ru

**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Контроль** **и оценка** результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий и контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания).** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения.** |
| **Умения:**  - осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на  окружающую среду с учетом специфики природно - климатических  условий;  - грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией; | Наблюдение, сбор информации и оценка выполнения практических работ.  устный (письменный) опрос.  домашняя контрольная работа,  устный (письменный) опрос. |
| **Знания:**  - взаимосвязь организмов и среды обитания,  - принципы рационального природопользования,  - методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу,  - условия устойчивого состояния экосистем,  - организационные и правовые средства охраны окружающей среды. | устный (письменный) опрос.  устный (письменный) опрос.  наблюдение и оценка выполнения практических работ.  анализ производственных ситуаций.  письменная проверка, тестирование. |
| **Итоговый контроль - зачёт** | |

|  |
| --- |
|  |

**МАТЕРИАЛЫ К ПРОМЕЖУТОЧНОМУ И ИТОГОВОМУ КОНТРОЛЮ**

**Вопросы к зачету и темы рефератов по курсу «Экологические основы природопользования»:**

1. Экология в системе наук.
2. Основные понятия экологии.
3. Понятие экологической системы.
4. Эволюция общества в его отношении к природе.
5. Основные понятия экологического воспитания и образования.
6. Структура экологического образования. Его компоненты.
7. Практическая реализация экологического образования в России: некоторые примеры.
8. Информационно-просветительская деятельность СМИ как фактор повышения качества экологического образования.
9. Энергия в экосистемах.
10. Круговорот веществ.
11. В.И.Вернадский о биосфере.
12. Методы изучения экосистем.
13. Экологические принципы охраны природы.
14. Глобальные проблемы окружающей среды.
15. Основные функции государственного управления в области охраны природы.
16. Эволюция биосферы, переход от биосферы к техносфере.
17. Экологические стандарты.
18. Контроль за состоянием окружающей среды.
19. Экономическое регулирование охраны окружающей среды.
20. Метод соглашения о компенсации ущерба и постоянный мониторинг. Принцип “колпака”.
21. Система управления природными ресурсами в России.
22. Ответственность за экологические правонарушения в Российской Федерации.
23. Основные критерии экологической политики.
24. Экологическая экспертиза.
25. Сущность и типы особо охраняемых природных территорий.
26. Требования к организации особо охраняемых природных территорий.
27. Экологическое состояние Самарской области.
28. Экологическое состояние России.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Компетенции** | | **Перечень компонентов** | **Технологии формирования\*\*** | **Форма оценочного средства** | **Уровни освоения компетенций** |
| **Индекс компетенции** | **Формулировка** |
| **ОК 1** | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | **Знать:**  особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду.  **Уметь:**  -анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности.  -соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности. | Лекция, практические занятия, самостоятельная работа | Контрольная работа, доклад | Пороговый уровень:  **Знать:**  особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду.  **Уметь:**  -анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности.  -соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности. |
| **ОК 2** | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | **Знать:**  -условия устойчивого развития экосистем и возможных причин возникновения экологического кризиса.  **Уметь:**  -анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности.  -соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности. | Лекция, практические занятия, самостоятельная работа | Пороговый уровень:  **Знать:**  -условия устойчивого развития экосистем и возможных причин возникновения экологического кризиса.  **Уметь:**  -анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности.  -соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности. |
| **ОК 3** | Принимать решения в стандартные и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | **Знать:**  -основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;  -принципы размещения производств различного типа.  **Уметь:**  -анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности.  -соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности. | Лекция, практические занятия, самостоятельная работа | Пороговый уровень:  **Знать:**  -основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;  -принципы размещения производств различного типа.  **Уметь:**  -анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности.  -соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности. |
| **ОК 4** | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | **Знать:**  -основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;  -принципы размещения производств различного типа.  **Уметь**:  -анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности.  -соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности | Лекция, практические занятия , самостоятельная работа | Пороговый уровень:  -основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;  -принципы размещения производств различного типа.  **Уметь**:  -анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности.  -соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности. |
| **ОК 5** | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | **Знать:**  -условия устойчивого состояния экосистем.  **Уметь**:  -анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности.  -соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности. | Лекция, практические занятия, самостоятельная работа | Пороговый уровень:  -условия устойчивого состояния экосистем.  **Уметь**:  -анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности.  -соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности. |
| **ОК 6** | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями | **Знать:** направления научно-практической деятельности специалистов в области экологических основ природопользования  **Уметь**: проводить профилактику опасностей на основе сопоставления затрат и выгод | Лекция, практические занятия , самостоятельная работа | Пороговый уровень:  **Знать:** направления научно-практической деятельности специалистов в области экологических основ природопользования  **Уметь**: проводить профилактику опасностей на основе сопоставления затрат и выгод |
| **ОК 7** | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий | **Знать:**  -принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.  **Уметь**:  -анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности.  -давать экологическую оценку различным природным и промышленным объектам, оценивать степень загрязненности сред. | Лекция, практические занятия , самостоятельная работа | Пороговый уровень:  **Знать:**  -принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.  **Уметь**:  -анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности.  -давать экологическую оценку различным природным и промышленным объектам, оценивать степень загрязненности сред. |
| **ОК 8** | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, занимаясь самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | **Знать:** направления научно-практической деятельности специалистов в области экологических основ природопользования  **Уметь**: проводить профилактику опасностей на основе сопоставления затрат и выгод | Лекция, практические занятия , самостоятельная работа | Пороговый уровень:  направления научно-практической деятельности специалистов в области экологических основ природопользования  **Уметь**: проводить профилактику опасностей на основе сопоставления затрат и выгод |
| **ОК 9** | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности | **Знать:** направления научно-практической деятельности специалистов в области экологических основ природопользования  **Уметь**: проводить профилактику опасностей на основе сопоставления затрат и выгод | Лекция, практические занятия , самостоятельная работа | Пороговый уровень:  **Знать:** направления научно-практической деятельности специалистов в области экологических основ природопользования  **Уметь**: проводить профилактику опасностей на основе сопоставления затрат и выгод |
| **ОК 10** | Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и (или) иностранном (английском языке) | **Знать:**  виды опасностей, пространственные и временные координаты, величину, возможный ущерб; анатомо-физиологические последствия воздействия на человека вредных и поражающих факторов, их идентификацию  **Уметь:** оказывать первую медицинскую помощь используя владение языком. | Лекция, практические занятия, самостоятельная работа | Пороговый уровень:  **Знать:** теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-техносфера»  Уметь: оказывать первую медицинскую помощь |
| **ПК 2.7** | Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды | **Знать:**  Утилизацию промышленных и бытовых отходов. Перспективы и принципы создания неразрушающих природу производств.  **Уметь**: проводить профилактику опасностей на основе сопоставления затрат и выгод | Лекция. |  | **Знать:**  Природоохранный потенциал  **Уметь**:  -анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности.  -давать экологическую оценку различным природным и промышленным объектам, оценивать степень загрязненности сред. |
| **ПК 3.2** | Соблюдать меры предосторожности во время погрузки и выгрузки и обращения с опасными и вредными грузами во время рейса. | **Знать:** направления научно-практической деятельности специалистов в области экологических основ природопользования  **Уметь**: проводить профилактику опасностей на основе сопоставления затрат и выгод | Лекция, самостоятельная работа. |  | **Знать:** научно – технический прогресс в природопользовании,  направления научно-практической деятельности специалистов в области экологических основ природопользования  **Уметь**:  -анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности. |