

Администрация МО МР «Сыктывдинский»  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Яснэгская средняя общеобразовательная школа»  
«Яснөгса шөр школа» муниципальной велөдан сьомкуд учреждение

«Согласовано»

Замдиректора по УР  
 С.А. Рочев

01.09.2020

«Утверждаю» 

Директор С.А. Мартынов  
приказ от **01.09.2020.№**



**Рабочая программа учебного предмета**  
**«Экология»**  
**среднего общего образования**  
*(базовый уровень)*

Срок реализации: 1 год

Классы: 10 класс

Программу составил: учитель химии Джидзалова Т.М.

## **1. Пояснительная записка.**

**Рабочая программа учебного предмета «Экология»** для 10 классов разработана в соответствии с требованиями ФГОС, утвержденными Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012г. № 413, с изменениями (приказ Минобрнауки РФ от 29.12.2014г. №1645), на основе примерной основной образовательной программы СОО одобрено 28.06.2016 г. № 2/16-зУМО РФ, концепции экологического образования и учебного плана МБОУ «Зеленецкая СОШ» на уровне СОО. Учебный предмет «Экология» входит в предметную область «Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности».

Новый учебный предмет «экология» входит в предметную область Физической культуры, экологии и основы безопасности жизнедеятельности на завершающем этапе базового образования.

В курсе рассматривается сущность экологических процессов, поддерживающих биологическое разнообразие на планете и определяющих устойчивое сосуществование и развитие биосферы и человеческого общества, обеспечивающих сохранение жизни на Земле. Знание экологических закономерностей лежит в основе рационального природопользования и охраны природы. Знание экологических законов, их соблюдение и умелое использование необходимо для выживания человечества. Внимание учащихся концентрируется на современных проблемах во взаимоотношениях человеческого общества и природы, путях их успешного разрешения и преодоления. Знание экологических законов необходимо для рационального природопользования, сознательной реализации мер, предотвращающих саморазрушение системы "общество - природа", а также дает возможность восстановления уже нарушенных связей и процессов на местном, региональном и глобальном уровнях. Этот раздел ориентирует учащихся на разумную, экологически обоснованную деятельность, способствующую рациональному использованию и охране природных ресурсов и окружающей природной среды.

Обучение школьников экологии опирается на полученные ими ранее знания по биологии, химии, географии, физике, обществоведению и осуществляется на основе развития и обобщения экологических понятий, усвоения научных фактов, важнейших закономерностей, идей, теорий, обеспечивающих формирование эколого-природоохранного мышления и подготовку учеников к практической деятельности.

**Цель курса «Общая экология» (10 класс):** обобщение и углубление экологических знаний, полученных на предыдущих этапах обучения; обеспечение понимания основных закономерностей, теорий и концепций экологии; развитие способности оценки экологических ситуаций и прогнозирования в своей практической деятельности последствий вмешательства в природу; формирование экологического мировоззрения, активной жизненной позиции по отношению к проблемам охраны окружающей среды. Сформировать знания о взаимоотношении людей с окружающим миром на уровне биосферы, социосферы и ноосферы; раскрыть причины экологических кризисов, определить пути решения глобальных экологических проблем; определить значение устойчивого развития природы и человечества.

### **Задачи:**

- формирование понятийного аппарата, обеспечения понимания основных закономерностей, теорий и концепции экологии;
- развитие способности оценки экологических ситуаций и прогнозирования в своей практической деятельности последствий вмешательства в природную среду;
- формирование экологического мировоззрения и поведения, активной жизненной позиции по отношению к проблемам охраны окружающей среды; формирование у учащихся взглядов на биосферу как единый макроорганизм, одним из компонентов которого является человек;

- формирование знаний о происхождении и эволюции Земли, об основных законах, определяющих глобальные экологические процессы;
- получение чёткого представления о масштабах и возможных последствиях экологического кризиса и его проявления;
- формирование гражданской позиции учащихся, направленной на сохранение и восстановление природного богатства планеты;
- создать условия для развития у учащихся творческой, учебно-исследовательской и проектной компетентностей;
- развитие волевой сферы – убеждения в возможности решения экологических проблем, стремления к распространению экологических знаний и личному участию в практических делах по защите окружающей среды.
- закрепление знаний о природе родного края, воспитание бережного отношения к ней.

Изложение материала предлагается проводить в соответствии с основным дидактическим принципом – от простого к сложному. Последовательно рассматриваются экологические взаимоотношения на уровне организмов, популяций, биоценозов, экосистем и на биосферном уровне. Особое внимание уделяется положению человека в природе и влиянию на неё антропогенного фактора. Вводятся новые понятия, характеризующие человечество на популяционном уровне. Рассматриваются взаимоотношения людей с окружающим миром на уровне биосферы, социосферы и ноосферы. Раскрывается ретроспектива воздействия человека на внешнюю среду и причины возникновения экологических кризисов. Рассматривается значение устойчивого развития природы и человечества. Показывается, что способность людей находить компромиссные решения в социальной сфере и в отношениях с окружающей средой являются основой гармоничных отношений человечества и биосферы и залогом благополучия человечества.

### **Место предмета в базисном учебном плане.**

Рабочая программа рассчитана на 34 учебных часа, на изучение предмета один час в неделю при изучении предмета в течение одного года (10 класс);

### **Планируемые результаты**

#### **Личностные**

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности.

#### **Метапредметные**

- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.

### **Предметные**

- использовать понятие «экологическая культура» для объяснения экологических связей в системе «человек–общество–природа» и достижения устойчивого развития общества и природы;
- определять разумные потребности человека при использовании продуктов и товаров отдельными людьми, сообществами;
- анализировать влияние социально-экономических процессов на состояние природной среды;
- анализировать маркировку товаров и продуктов питания, экологические сертификаты с целью получения информации для обеспечения безопасности жизнедеятельности, энерго- и ресурсосбережения;
- анализировать последствия нерационального использования энергоресурсов;
- использовать местные, региональные и государственные экологические нормативные акты и законы для реализации своих гражданских прав и выполнения обязанностей в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;
- понимать взаимосвязь экологического и экономического вреда и оценивать последствия физического, химического и биологического загрязнения окружающей среды;
- анализировать различные ситуации с точки зрения наступления случая экологического правонарушения;
- оценивать опасность отходов для окружающей среды и предлагать способы сокращения и утилизации отходов в конкретных ситуациях;
- извлекать и анализировать информацию с сайтов геоинформационных систем и компьютерных программ экологического мониторинга для характеристики экологической обстановки конкретной территории;
- выявлять причины, приводящие к возникновению локальных, региональных и глобальных экологических проблем.

### **3. Содержание тем с примерным распределением учебных часов по основным разделам.**

#### **10 класс**

##### **Введение – 1 часа**

Экология – комплекс наук о взаимоотношениях организмов с окружающей средой. Взаимодействие энергии и материи в экосистеме. *Эволюция развития экосистем.* Естественные и антропогенные экосистемы. Проблемы рационального использования экосистем. *Промышленные техносистемы.* Биосфера и ноосфера.

##### **Система «человек–общество–природа» - 3 ч.**

Социоэкосистема и ее особенности. Человек как биосоциальный вид. История и тенденции взаимодействия общества и природы. Влияние глобализации на развитие природы и общества. Глобальные экологические проблемы человечества. Концепция устойчивого развития.

Проблема голода и переизбыток. Разумные потребности потребления продуктов и товаров. Продуктовая корзина. Продовольственная безопасность. Значение сохранения агроресурсов.

Экологические связи в системе «человек–общество–природа». Экологическая культура как условие достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы.

##### **Экологические последствия хозяйственной деятельности человека - 24**

Глобальные экологические проблемы человечества. Современное состояние и охрана атмосферы. Состав и баланс газов в атмосфере и их нарушения. Естественные и искусственные источники загрязнения атмосферы. Тепличный эффект. Проблемы озонового экрана. Состояние воздушной среды в крупных городах и промышленных центрах. Смог. Влияние загрязнений и изменения состава атмосферы на состояние и жизнь живых организмов и человека. Дефицит пресной воды и его причины: возрастание расхода воды на орошение и нужды промышленности, нерациональное использование водных ресурсов и загрязнение водоемов. Основные меры по рациональному использованию и охране вод: бережное расходование, предупреждение загрязнений. Очистные сооружения. Почвенные ресурсы, их использование и охрана. Значение почвы и ее плодородия для человека. Современное состояние почвенных ресурсов. Роль живых организмов и культуры земледелия в поддержании плодородия почв. Причины истощения и разрушения почв. Ускоренная водная и ветровая эрозия почв, их распространение и причины возникновения. Современное состояние и охрана растительности. Растительность как важнейший природный ресурс планеты. Роль леса в народном хозяйстве. Современное состояние лесных ресурсов. Причины и последствия сокращения лесов. Рациональное использование, охрана и воспроизводство лугов. Охрана и рациональное использование других растительных сообществ: лесов, болот. Охрана хозяйственно ценных и редких видов растений. Красная книга Международного союза охраны природы и Красная книга РСФСР, их значение в охране редких видов растений.

Рациональное использование и охрана животных. Прямое и косвенное воздействие человека на животных, их последствия. Причины вымирания животных в настоящее время: перепромысел, отравление ядохимикатами, изменение местообитаний, беспокойство. Правовые и экономические аспекты природопользования. Экологическая политика государства в области природопользования и ресурсосбережения. Гражданские права и обязанности в области ресурсо- и энергосбережения. Государственные общественные экологические организации и движения России. Международное сотрудничество в сохранении окружающей среды. Ответственность за экологические правонарушения. Влияние соци-ально-экономических процессов на состояние природной среды. Экологический менеджмент и система экологических нормативов. Экологический контроль и экологический аудит. Экологическая сертификация, маркировка товаров и продуктов питания. Экологические последствия в разных сферах деятельности. Загрязнение

природной среды. Физическое, химическое и биологическое загрязнение окружающей среды. Экологические последствия в конкретной экологической ситуации. Опасность отходов для окружающей среды. Основные принципы утилизации отходов. Малоотходные и безотходные технологии и производственные системы. Экологический мониторинг. Экологический мониторинг воздуха, воды, почвы, шумового загрязнения, зеленых насаждений. Уровни экологического мониторинга. Стационарные и мобильные станции экологического мониторинга. Поля концентрации загрязняющих веществ производственных и бытовых объектов.

#### **Ресурсосбережение – 4 часа**

Экология природных ресурсов. Природные ресурсы. Закон ограниченности природных ресурсов и экологические последствия его нарушения. Особо охраняемые природные территории и рекреационные зоны. Экологические риски при добыче и использовании природных ресурсов. Проблема истощаемости полезных ископаемых. Истощение энергетических ресурсов. Рациональное использование и охрана недр. Использование новых источников энергии, металлосберегающих производств, синтетических материалов. Рациональное использование энергоресурсов. Энергосбережение и ресурсосберегающие технологии. Культура использования энергии и ресурсосбережение в повседневной жизни. Тенденции перспективы развития энергетики.

#### **Экологическое проектирование – 2 часа**

Принципы социального проектирования, этапы проектирования, социальный заказ. Социальные проекты экологической направленности, связанные с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры. Разработка проектов и проведение исследований для решения актуальных (местных, региональных, глобальных) экологических проблем.

#### **Взаимоотношения человека с окружающей средой – 2 часа**

Практикум по применению экологических знаний в жизненных ситуациях. Применение экологических знаний в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей («Я – ученик», «Я – пассажир общественного транспорта», «Я – покупатель», «Я – житель города, деревни, села...») с целью приобретения опыта экологонаправленной деятельности. Практикум по применению экологических знаний в разных сферах деятельности (политической, финансовой, научной и образовательной, искусства и творчества, медицинской) с целью приобретения опыта экологонаправленной деятельности.

## Тематический план

10 класс

Всего 36 часа

№ п/п	Наименование разделов программы	Кол-во часов	Содержание	Виды деятельности
1.	<b>Введение</b>	1	Экология – комплекс наук о взаимоотношениях организмов с окружающей средой. Взаимодействие энергии и материи в экосистеме. Естественные и антропогенные экосистемы. Проблемы рационального использования экосистем. Биосфера и ноосфера.	Объясняют закономерности в экосистемах; классифицируют экосистемы
2	<b>Система «человек–общество–природа</b>	3	<b>Социоэкосистема</b> и ее особенности. Человек как биосоциальный вид. <b>Влияние</b> глобализации на развитие природы и общества. Глобальные экологические проблемы человечества. Концепция устойчивого развития. <b>Проблема</b> голода и переизбытка. Разумные потребности потребления продуктов и товаров. Продуктовая корзина. <b>Продовольственная безопасность</b> . Значение сохранения агроресурсов.	Описывают экологические закономерности; формулируют и объясняют законы экологии; составляют таблицы потребности и потребления продуктов.
3	<b>Экологические последствия хозяйственной деятельности человека</b>	21	Глобальные экологические проблемы человечества. Состав и баланс газов в атмосфере и их нарушения. Естественные и искусственные источники загрязнения атмосферы. Тепличный эффект. Проблемы озонового экрана. Состояние воздушной среды в крупных городах и промышленных центрах. Смог. Влияние загрязнений и изменения состава атмосферы на состояние и жизнь живых организмов и человека. Круговорот воды на планете. Дефицит пресной воды и его причины: возрастание расхода воды на орошение и нужды промышленности, нерациональное использование водных ресурсов и загрязнение водоемов. Значение почвы и ее плодородия для человека. Современное состояние почвенных ресурсов. Роль живых организмов и культуры земледелия в поддержании плодородия почв. Причины истощения и разрушения почв. Ускоренная водная и	Формулируют цели и задачи охраны природы. Составляют схемы, формулируют и объясняют экологические проблемы и находят пути их решения. Принимают различные социальные роли.

			<p>ветровая эрозия почв, их распространение и причины возникновения. Растительность как важнейший природный ресурс планеты. Роль леса в народном хозяйстве. Современное состояние лесных ресурсов. Причины и последствия сокращения лесов. Рациональное использование, охрана и воспроизводство лугов. Охрана и рациональное использование других растительных сообществ. Прямое и косвенное воздействие человека на животных, их последствия. Причины вымирания животных в настоящее время: перепромысел, отравление ядохимикатами, изменение местообитаний, беспокойство. Рациональное использование и охрана промысловых животных: рыб, птиц, млекопитающих. Правовые и экономические аспекты природопользования. Экологическая политика государства в области природопользования и ресурсосбережения. Гражданские права и обязанности в области ресурсо- и энергосбережения. Государственные и общественные экологические организации и движения России. Международное сотрудничество в сохранении окружающей среды. Ответственность за экологические правонарушения. Влияние социально-экономических процессов на состояние природной среды. Экологический менеджмент и система экологических нормативов. Экологический контроль и экологический аудит. Экологическая сертификация, маркировка товаров и продуктов питания. Загрязнение природной среды. Физическое, химическое и биологическое загрязнение окружающей среды. Опасность отходов для окружающей среды. Основные принципы утилизации отходов. Малоотходные и безотходные технологии и производственные системы. Экологический мониторинг. Экологический мониторинг воздуха, воды, почвы, шумового загрязнения, зеленых насаждений. Уровни экологического мониторинга. Стационарные и мобильные станции экологического мониторинга.</p>	
4	<b>Ресурсосбережение</b>	<b>4</b>	<p>Экология природных ресурсов. Природные ресурсы. Минеральные и энергетические природные ресурсы и использование их человеком. Проблема истощаемости полезных ископаемых. Истощение энергетических ресурсов. Рациональное использование и охрана</p>	<p>Формулируют понятия. Составляют схемы, графики истощаемости полезных ископаемых. Объясняют экологические проблемы</p>



			недр. Использование новых источников энергии, металлосберегающих производств, синтетических материалов. Закон ограниченности природных ресурсов и экологические последствия его нарушения. Особо охраняемые природные территории и рекреационные зоны. Экологические риски при добыче и использовании природных ресурсов. Рациональное использование энергоресурсов. Энергосбережение и ресурсосберегающие технологии. Культура использования энергии и ресурсосбережение в повседневной жизни. Тенденции перспективы развития энергетики.	и находят пути их решения.
5	<b>Экологическое проектирование</b>	2	Принципы социального проектирования, этапы проектирования, социальный заказ. Социальные проекты экологической направленности, связанные с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры. Разработка проектов и проведение исследований для решения актуальных (местных, региональных, глобальных) экологических проблем.	Поиск решений экологических ситуаций
6	<b>Взаимоотношения человека с окружающей средой</b>	2	Практикум по применению экологических знаний в жизненных ситуациях. Применение экологических знаний в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей («Я – ученик», «Я – пассажир общественного транспорта», «Я – покупатель», «Я – житель города, деревни, села...») с целью приобретения опыта экологонаправленной деятельности.	Повторяют изученный материал в форме тестирования и принимают различные социальные роли

**Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса**

Имеется в наличии	Необходимо / дана заявка
<b>1. Нормативные документы, программно-методическое обеспечение, локальные акты</b>	
1. «Примерная основная образовательная программа среднего общего образования», одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).	
<b>2. Учебно-методические материалы</b>	
<b>2.1. УМК</b>	
Чернова Н.М., Галушин В.М., Константинов В.М. Основы экологии: Учеб. для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений – М.: «Дрофа», 2014. – 304 с.	Поурочные разработки для 10-11 класса
<b>2.2. Дидактические и раздаточные материалы по предмету история</b>	
Карточки заданий, графики и пирамиды численности, экологический атлас	
<b>2.3. Аудиозаписи, слайды по содержанию учебного предмета</b>	
<b>2.4. ТСО, компьютерные, информационно-коммуникационные средства</b>	
- ноутбук, - проектор, - подключение к сети Интернет	

**Планируемые результаты**

**В результате изучения учебного предмета «Экология» на уровне среднего общего образования: Выпускник на базовом уровне научится:**

- использовать понятие «экологическая культура» для объяснения экологических связей в системе «человек–общество–природа» и достижения устойчивого развития общества и природы;
- определять разумные потребности человека при использовании продуктов и товаров отдельными людьми, сообществами;
- анализировать влияние социально-экономических процессов на состояние природной среды;
- анализировать маркировку товаров и продуктов питания, экологические сертификаты с целью по-лучения информации для обеспечения безопасности жизнедеятельности, энерго- и ресурсосбереже-ния;
- анализировать последствия нерационального использования энергоресурсов;
- использовать местные, региональные и государственные экологические нормативные акты и законы для реализации своих гражданских прав и выполнения обязанностей в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;
- понимать взаимосвязь экологического и экономического вреда и оценивать последствия физического, химического и биологического загрязнения окружающей среды;
- анализировать различные ситуации с точки зрения наступления случая экологического правонарушения;
- оценивать опасность отходов для окружающей среды и предлагать способы сокращения и утилизации отходов в конкретных ситуациях;
- извлекать и анализировать информацию с сайтов геоинформационных систем и компьютерных программ экологического мониторинга для характеристики экологической обстановки конкретной территории;
- выявлять причины, приводящие к возникновению локальных, региональных и глобальных экологических проблем.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- анализировать и оценивать экологические последствия хозяйственной деятельности человека в разных сферах деятельности;
- прогнозировать экологические последствия деятельности человека в конкретной экологической ситуации;
- моделировать поля концентрации загрязняющих веществ производственных и бытовых объектов;
- разрабатывать меры, предотвращающие экологические правонарушения;
- выполнять учебный проект, связанный с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем и экологическим просвещением людей.

**Учебно-тематический план****Экология 10 класс****(36 часа) Н.М.Чернова**

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Введение	1
2	<b>Система «человек–общество–природа</b>	<b>3</b>
3	<b>Экологические последствия хозяйственной деятельности человека</b>	24
4	<b>Ресурсосбережение</b>	4
5	<b>Экологическое проектирование</b>	2
6	<b>Взаимоотношения человека с окружающей средой</b>	2
	<b>Всего</b>	<b>36</b>

**Календарно-тематическое планирование****Экология 10 класс****(1 час в неделю, всего 36 часов)**

№.№ п/п	Тема урока	Дата проведения	Фактическая дата
<b>Введение.</b>			
1	Экология – комплекс наук о взаимоотношениях организмов с окружающей средой. Биосфера и ноосфера.		
<b>Система «человек–общество–природа</b>			
1	Социозкосистема и ее особенности. Человек как биосоциальный вид.		
2	Влияние глобализации на развитие природы и общества. Концепция устойчивого развития.		
3	Проблема голода и переизбыток. Разумные потребности потребления продуктов и товаров.		
<b>Экологические последствия хозяйственной деятельности человека</b>			
1	Глобальные экологические проблемы человечества.		
2	Состав и баланс газов в атмосфере и их нарушения. Естественные и искусственные источники загрязнения атмосферы.		
3	Тепличный эффект. Проблемы озонового экрана.		
4	Состояние воздушной среды в крупных городах и промышленных центрах. Смог.		
5	Влияние загрязнений и изменения состава атмосферы на состояние и жизнь живых организмов и человека.		
6	Круговорот воды на планете. Дефицит пресной воды и его		

	причины		
7	Нерациональное использование водных ресурсов и загрязнение водоемов		
8	Значение почвы и ее плодородия для человека. Современное состояние почвенных ресурсов.		
9	Роль живых организмов в поддержании плодородия почв. Причины истощения и разрушения почв.		
10	Водная и ветровая эрозия почв, их распространение и причины возникновения.		
11	Современное состояние лесных ресурсов. Причины и последствия сокращения лесов.		
12	Охрана и рациональное использование других растительных сообществ.		
13	Прямое и косвенное воздействие человека на животных, их последствия.		
14	Причины вымирания животных. Рациональное использование и охрана животных		
15	Правовые и экономические аспекты природопользования. Экологическая политика государства в области природопользования и ресурсосбережения.		
16	Гражданские права и обязанности в области ресурсо- и энергосбережения.		
17	Государственные общественные экологические организации и движения России. Международное сотрудничество в сохранении окружающей среды.		
18	Ответственность за экологические правонарушения.		
19	Экологический менеджмент и система экологических нормативов. Экологический контроль и экологический аудит.		
20	Экологическая сертификация, маркировка товаров и продуктов питания.		
21	Загрязнение природной среды. Физическое, химическое и биологическое загрязнение окружающей среды.		
22	Опасность отходов для окружающей среды. Основные принципы утилизации отходов.		
23	Малоотходные и безотходные технологии и производственные системы.		
24	Экологический мониторинг воздуха, воды, почвы, шумового загрязнения, зеленых насаждений.		
<b>Ресурсосбережение</b>			
1	Минеральные и энергетические природные ресурсы и использование их человеком. Истощение энергетических ресурсов.		
2	Экологические риски при добыче и использовании природных ресурсов. Рациональное использование энергоресурсов.		
3	Закон ограниченности природных ресурсов и экологические последствия его нарушения. Особо охраняемые природные территории и рекреационные зоны.		
4	Энергосбережение и ресурсосберегающие технологии. Тенденции перспективы развития энергетики.		
<b>Экологическое проектирование</b>			
1	Социальные проекты экологической направленности		
2	Социальные проекты экологической направленности		
<b>Взаимоотношения человека с окружающей средой</b>			
1	Промежуточная аттестация		
2	Практикум по применению экологических знаний в жизненных ситуациях.		