

МБОУ « Старосельская средняя общеобразовательная школа»  
Сафоновского района Смоленской области

«Рассмотрено» на заседании ШМО Протокол №1 от «28» августа 2023г. Руководитель ШМО  /Брагина Т.В./	«Согласовано» Заместитель директора  /Иванова И.В./ «29» августа 2023г.	«Утверждено» Приказ № <u>1</u> от «29» августа 2023г. Директор школы  /Самкова Г.В./
---	---	---

**Рабочая программа  
учебного предмета «Экология»  
для обучающихся 11 класса**

2023 – 2024 учебный год

***Рабочая программа составлена на основе:***

1. Закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ;
2. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. №1897 с внесенными изменениями;
3. Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. N 253 с внесенными изменениями;
4. Основной образовательной программы основного общего образования МКОУ «Старосельская СОШ» Сафоновского района Смоленской области
5. Программа по экологии для 10 класса составлена на основе примерной программы для общеобразовательных учреждений по экологии 10-11 классы к учебному комплексу для 10-11 классов (составители Н.М.Чернова, В.М.Галушин, В.М.Константинов.-М.: Дрофа, 2007.- с. 5 – 25.)
6. Положения о порядке разработки, экспертизы и утверждения рабочих программ в МКОУ «Старосельская СОШ» Сафоновского района Смоленской области;
7. Учебного плана МБОУ «Старосельская СОШ» Сафоновского района Смоленской области на 2022 – 2023 учебный год.
8. На изучение экологии в 10 и 11 классах отводится по 1 часу в неделю, всего 68 часов в год.

***Цели изучения:***

- формирование знаний основ науки - важнейших фактов, понятий, законов и теорий, химического языка, доступных обобщений мировоззренческого характера и понятий об основных принципах химического производства;
- развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, в лаборатории и в повседневной жизни;
- формирование умений работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности; грамотно применять химические знания в общении с природой и в повседневной жизни;
- раскрытие роли химии в решении глобальных проблем человечества: рациональном природопользовании, обогащении энергетическими ресурсами, защите окружающей

среды от загрязнения промышленными и бытовыми отходами;

- развитие личности обучающихся, формирование у них гуманистических отношений

и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности.

## **Планируемые результаты освоения программы отражают**

- определения основных экологических понятий (факторы среды, лимитирующие факторы, экологический оптимум, благоприятные, неблагоприятные и экстремальные условия, адаптация организмов и др.);
- о типах взаимодействий организмов; разнообразии биотических связей; количественных оценках взаимосвязей хищника и жертвы, паразита и хозяина;
- законы конкурентных отношений в природе; правило конкурентного исключения, его значение в регулировании видового состава природных сообществ, в сельскохозяйственной практике, при интродукции и акклиматизации видов;
- об отношениях организмов в популяциях (понятие популяции, типы популяций, их демографическая структура, динамика численности популяции и ее регуляция в природе);
- о строении и функционировании экосистем (понятия «экосистема», «биоценоз» как основа природной экосистемы, круговороты веществ и потоки энергии в экосистемах, экологические основы формирования и поддержания экосистем);
- законы биологической продуктивности (цепи питания, первичная и вторичная биологическая продукция; факторы, ее лимитирующие; экологические пирамиды; биологическая продукция в естественных природных и агроэкосистемах);
- о саморазвитии экосистем (этапы формирования экосистем, зарастание водоема, неустойчивые и устойчивые стадии развития сообществ);
- о биологическом разнообразии как важнейшем условии устойчивости популяций, биоценозов, экосистем;
- о биосфере как глобальной экосистеме (круговорот веществ и потоки энергии в биосфере);
- о месте человека в экосистеме Земли (общезэкологические и социальные особенности популяций человека, экологические связи человечества, их развитие, современные взаимоотношения человечества и природы, социально-экологические связи);
- о динамике отношений системы «природа—общество» (различия темпов и характера формирования биосферы и техносферы, совместимость человеческой цивилизации с законами биосферы);
- социально-экологические закономерности роста численности населения Земли, возможности влияния и перспективы управления демографическими процессами, планирование семьи;

- современные проблемы охраны природы (аспекты, принципы и правила охраны природы, правовые основы охраны природы);
- о современном состоянии и охране атмосферы (баланс газов в атмосфере, ее загрязнение и источники загрязнения, борьба с загрязнением, очистные сооружения, безотходная технология);
- о рациональном использовании и охране водных ресурсов (бережное расходование воды, борьба с загрязнениями, очистные сооружения и их эффективность, использование оборотных вод);
- об использовании и охране недр (проблема исчерпаемости минерального сырья и энергетических ресурсов, бережное использование полезных ископаемых, использование малометаллоемких производств, поиск заменителей);
- о рациональном использовании и охране почв (причины потери плодородия и разрушения почв, ускоренная эрозия, ее виды, зональные и межзональные меры борьбы с эрозией);
- о современном состоянии, использовании и охране растительности (причины и последствия сокращения лесов, меры по сохранению и восстановлению лесных ресурсов, охрана редких и исчезающих видов растений; Красная книга МСОП и Красная книга России, Красная книга Липецкой области и их значение в охране редких и исчезающих видов растений);
- о рациональном использовании и охране животных (прямое и косвенное воздействие человека на животных и их последствия, причины вымирания видов животных, охрана охотничье-промысловых и редких видов животных, роль заповедников в охране животных, значение Красной книги МСОП и Красной книги России, Красной книги Липецкой области в охране редких и исчезающих видов).

*уметь:*

- решать простейшие экологические задачи;
- использовать количественные показатели при обсуждении экологических и демографических вопросов;
- объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции и устойчивости в популяциях и биоценозах;
- строить графики простейших экологических зависимостей;
- применять знания экологических правил при анализе различных видов хозяйственной деятельности;
- использовать элементы системного подхода в объяснении сложных природных явлений, демографических проблем и взаимоотношений природы и общества;
- определять уровень загрязнения воздуха и воды;
- устанавливать и описывать основные виды ускоренной почвенной эрозии;
- бороться с ускоренной эрозией почв;
- охранять пресноводных рыб в период нереста;
- охранять полезных насекомых;
- подкармливать и охранять насекомоядных и хищных птиц;

— охранять и подкармливать охотничье-промысловых животных.

## СОДЕРЖАНИЕ

### Содержание программы 10 класса

#### Введение (1 ч)

Предмет экологии как науки. Ее разделы. Экология как теоретическая основа деятельности человека в природе. Роль экологии в жизни современного общества.

#### РАЗДЕЛ I. Общая экология (33 ч)

##### *Организм и среда (7 ч)*

*Возможности размножения организмов и их ограничения средой (1 ч)*

Геометрическая прогрессия размножения. Кривые потенциального роста численности видов. Ограничение их ресурсами и факторами среды. Практическое значение потенциала размножения организмов.

##### **Решение экологических задач.**

*Общие законы зависимости организмов от факторов среды (1 ч)*

Закон экологического оптимума. Понятие экстремальных условий.

Экологическое разнообразие видов. Закон ограничивающего фактора. Мера воздействия на организмы в практической деятельности человека.

*Основные пути приспособления организмов к среде (1 ч)*

Активная и скрытая жизнь (анабиоз). Связь с устойчивостью. Создание внутренней среды. Избегание неблагоприятных условий. Использование явлений анабиоза на практике.

*Пути воздействия организмов на среду обитания (2 ч)*

Газовый и водный обмен. Пищевая активность. Рост. Роющая деятельность. Фильтрация.

Другие формы активности. Практическое значение средообразующей деятельности организмов. Масштабы этой деятельности.

##### **Лабораторная работа**

Почвенные обитатели и их средообразующая деятельность.

*Приспособительные формы организмов (1 ч)*

Внешнее сходство представителей разных видов при сходном образе жизни. Связь с условиями среды. Жизненные формы видов, их приспособительное значение. Понятие конвергенции. Жизненные формы и экологическая инженерия.

##### **Лабораторная работа**

Жизненные формы животных (на примере насекомых).

### *Приспособительные ритмы жизни (1 ч)*

Ритмика внешней среды. Суточные и годовые ритмы в жизни организмов. Сигнальное значение факторов. Фотопериодизм. Суточные ритмы человека, их значение для режима деятельности и отдыха. Приспособительные ритмы организмов и хозяйственная практика.

### **Сообщества и популяции (16ч)**

#### *Типы взаимодействия организмов (2 ч)*

Биотическое окружение как часть среды жизни. Классификация биотических связей. Сложность биотических отношений. Экологические цепные реакции в природе. Прямое и косвенное воздействие человека на живую природу через изменение биотических связей.

#### *Законы и следствия пищевых отношений (2 ч)*

Типы пищевых отношений. Пищевые сети. Количественные связи хищника и жертвы. Роль хищников в регуляции численности жертв. Зависимость численности хищника от численности жертв.

Экологические правила рыболовства и промысла. Последствия нарушения человеком пищевых связей в природе. «Экологический бумеранг» при уничтожении хищников и паразитов.

### **Решение экологических задач.**

#### *Законы конкурентных отношений в природе (2ч)*

Правило конкурентного исключения. Условия его проявления. Роль конкуренции в регулировании видового состава сообщества. Законы конкурентных отношений и сельскохозяйственная практика. Роль конкурентных отношений при интродукции новых видов. Конкурентные отношения и экологическая инженерия.

#### *Популяции (2ч)*

Понятие популяции. Типы популяций. Внутривидовые отношения. Формы совместной жизни. Отношения в популяциях и практическая деятельность человека.

#### *Демографическая структура популяций (2ч)*

Понятие демографии. Особенности экологии организмов в связи с их возрастом и полом. Соотношение возрастных и половых групп и устойчивость популяций. Прогноз численности и устойчивости популяций по возрастной структуре. Использование демографических показателей в сельском и лесном хозяйстве, в промысле. Поддержание оптимальной структуры природных популяций.

#### *Рост численности и плотности популяций (2ч)*

Кривая роста популяции в среде с ограниченными возможностями (ресурсами). Понятие емкости среды. Процессы, происходящие при возрастании плотности. Их роль в ограничении численности. Популяции как системы с механизмами саморегуляции (гомеостаза). Экологически грамотное управление плотностью популяций.

#### *Динамика численности популяций и ее регуляция в природе (2ч)*

Односторонние изменения и обратная связь (регуляция) в динамике численности популяций. Роль внутривидовых и межвидовых отношений в динамике численности популяций. Немедленная и запаздывающая регуляция. Типы динамики численности разных видов. Задачи поддержания регуляторных возможностей в природе.

#### *Биоценоз и его устойчивость (2 ч)*

Видовой состав биоценозов. Многочисленные и малочисленные виды, их роль в сообществе. Основные средообразователи. Экологические ниши видов в биоценозах. Особенности распределения видов в пространстве и их активность во времени. Условия устойчивости природных сообществ. Последствия нарушения структуры природных биоценозов. Принципы конструирования искусственных сообществ.

#### **Экскурсия**

Лесной биоценоз и экологические ниши видов.

#### *Экосистемы (10 ч)*

##### *Законы организации экосистем (2ч)*

Понятие экосистемы. Биоценоз как основа природной экосистемы. Масштабы вещественно-энергетических связей между живой и косной частями экосистемы. Круговорот веществ и поток энергии в экосистемах. Основные компоненты экосистем; запас биогенных элементов, продуценты, консументы, редуценты. Последствия нарушения круговорота веществ и потока энергии. Экологические правила создания и поддержания искусственных экосистем.

##### *Законы биологической продуктивности (2ч)*

Цепи питания в экосистемах. Законы потока энергии по цепям питания. Первичная и вторичная биологическая продукция. Экологические пирамиды. Масштабы биологической продукции в экосистемах разного типа. Факторы, ограничивающие биологическую продукцию. Пути увеличения биологической продуктивности Земли.

##### *Продуктивность агроценозов (2 ч)*

Понятие агроценоза и агроэкосистемы. Экологические особенности агроценозов. Их продуктивность. Пути управления продуктивностью агрообществ и

поддержания круговорота веществ в агроэкосистемах. Экологические способы повышения их устойчивости и биологического разнообразия.

#### *Биосфера как глобальная экосистема (4 ч)*

В. И. Вернадский и его учение о биосфере. Роль жизни в преобразовании верхних оболочек Земли. Состав атмосферы, вод, почвы. Горные породы как результат деятельности живых организмов. Связывание и запасание космической энергии. Глобальные круговороты веществ.

Устойчивость жизни на Земле в геологической истории. Условия стабильности и продуктивности биосферы. Распределение биологической продукции на земном шаре. Роль человеческого общества в использовании ресурсов и преобразовании биосферы.

## **Содержание программы 11 класса** **РАЗДЕЛ II. Социальная экология (18ч)**

### *Человек в экосистеме Земли (6 ч)*

#### *Человек — биосоциальный вид (1 ч)*

Общие экологические и социальные особенности популяций человека.

Социальные особенности экологических связей человечества: овладение дополнительными источниками энергии, использование энергии производства, способность к согласованным общественным действиям.

#### *История развития экологических связей человечества (2ч)*

Экологические связи человечества в доисторическое время. Овладение огнем.

Преимущества орудийной охоты. Экологические связи человечества в историческое время. Культурные растения и домашние животные.

Совершенствование сельского хозяйства.

Появление и развитие промышленности, формирование техносферы.

Экологические аспекты развития коммуникаций: транспорт, информационные связи. Кочевой и оседлый образ жизни людей, их экологические особенности.

Крупномасштабные миграции и их

экологические последствия. Экологические последствия возникновения и развития системы государств.

#### *Современные отношения человечества и природы (1 ч)*

Масштабы экологических связей человечества: использование природных ресурсов, загрязнение среды, антропогенные влияния на глобальные процессы. Нарастание глобальной экологической нестабильности. Предкризисное состояние крупных биосферных процессов. Региональные экологические кризисы.

#### *Социально-экологические взаимосвязи (2 ч)*

Всеобщая связь природных и антропогенных процессов на Земле.

Первостепенное значение природных взаимосвязей. Необходимость включения



продуктов и отходов производства в глобальные круговороты веществ. Опережающий рост потребностей человека как одна из основных причин глобальной экологической нестабильности. Необходимость разумного регулирования потребностей людей.

### ***Диалектика отношений «природа—общество» (3 ч)***

#### *Противоречивость системы «природа—общество» (1 ч)*

Коренные различия длительности формирования биосферы и техносферы. Противоречия основ функционирования биосферы (бесконечные циклы) и техносферы (прямоточные). Истощение запасов сырья и загрязнения среды отходами производства как следствие этих противоречий.

#### *Принципы смягчения напряженности в системе «природа — общество» (2 ч)*

Проблема совместимости человеческой цивилизации с законами биосферы. Важнейшие пути ее решения. Формирование циклических замкнутых технологий как основа совместимости техносферы и биосферы. Глобальная роль человеческого разума.

### ***Экологическая демография (7 ч)***

#### *Социально-экологические особенности роста численности человечества (2 ч)*

Приложение фундаментальных экологических законов к изменениям численности человечества. Лимитирующие факторы: климат, хищники, болезни, дефицит пищи. Их целенаправленное изменение человеческой деятельностью. Способность человечества существенно расширять экологическую емкость среды своего обитания. Значение этого уникального качества для демографии человека. Фактический рост численности человечества. Демонстрация карты населения Земли, кривых роста человечества, таблиц по экологии и охране природы.

#### *Особенности демографии населения в зависимости от природных и социально-экономических условий (2ч)*

Современное население Земли, его распределение по планете. Региональные особенности демографических процессов, их различия и возможные последствия. Активная демографическая политика. Планирование семьи, ее особенности в разных странах.

#### *Демография России (1ч)*

Особенности демографических процессов в России. Причины и возможные последствия сокращения численности населения России. Формы его предотвращения и их эффективность.

**Демонстрация** карты административного деления России и сопредельных

#### *Социально-экологические предпосылки стабилизации мирового населения (2 ч)*

Неравномерность роста населения Земли и его возможные последствия. Эколого-демографические взаимосвязи: демография и благосостояние, образование, культура. Возможности и перспективы управления

демографическими процессами. Оценка вероятности достижения относительно стабильного уровня численности населения Земли, основные формы и возможные сроки его достижения.

### ***Экологическая перспектива (2 ч)***

*Устойчивое развитие человечества и природы Земли.*

*Формирование экологического мировоззрения населения (2ч)*

Концепция устойчивого социально-экологического развития. Ноосфера: ожидания и реальность. Всемирная экологическая программа на XXI век. Необходимость всеобщей экологической грамотности. Экологическое мировоззрение как предпосылка эффективного решения природоохранных задач на местном, региональном и глобальном уровнях.

Экологическая этика. Экологическое образование и воспитание в разных странах. Международное сотрудничество в формировании экологического мировоззрения.

## **РАЗДЕЛ III. Экологические основы охраны природы (16ч)**

### ***Современные проблемы охраны природы (1 ч)***

Природа Земли — источник материальных ресурсов человечества. Исчерпаемые и неисчерпаемые природные ресурсы. Современное состояние окружающей человека природной среды и природных ресурсов. Необходимость охраны природы. Основные аспекты охраны природы: хозяйственно-экономический, социально-политический, здравоохранительный, эстетический, воспитательный, научно-познавательный. Правила и принципы охраны природы. Охрана природы в процессе ее использования. Правило региональности. Охрана одного природного ресурса через другой. Правовые основы охраны природы.

### ***Современное состояние и охрана атмосферы (2ч)***

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. Меры по охране атмосферного воздуха: утилизация отходов, очистные сооружения на предприятиях, безотходная технология.

### ***Лабораторная работа.***

Определение загрязнения воздуха в селе.

**Демонстрация** схемы строения атмосферы и безотходного производственного цикла

воздуха, таблиц по экологии и охране природы, фрагмента кинофильма «Воздух в природе».

### ***Рациональное использование и охрана вод (2 ч)***

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. Основные меры по рациональному использованию и охране вод: бережное расходование, предупреждение загрязнений. Очистные сооружения.

Использование оборотных вод в промышленности.

### **Лабораторная работа**

Определение загрязнения воды.

### ***Использование и охрана недр (2 ч)***

Минеральные и энергетические природные ресурсы и использование их человеком. Проблема исчерпаемости полезных ископаемых. Истощение энергетических ресурсов. Рациональное использование и охрана недр. Использование новых источников энергии, металлосберегающих производств, синтетических материалов. Охрана окружающей среды при разработке полезных ископаемых.

**Демонстрация** карты полезных ископаемых, таблиц по экологии и охране природы, серии диапозитивов «Биосфера и человек», фрагмента кинофильма «Охрана природы».

### ***Почвенные ресурсы, их использование и охрана (3 ч)***

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 видная и ветровая эрозия почв, их распространение и причины возникновения. Меры предупреждения и борьбы с ускоренной эрозией почв. Рациональное использование и охрана земель.

### **Экскурсия**

Наблюдение за различными видами эрозии почв.

**Демонстрация** почвенных профилей и почвенной карты мира и России, таблиц по экологии и охране природы, фрагмента кинофильма «Животный мир почвы», кинофрагмента «Охрана почв».

### ***Современное состояние и охрана растительности (3 ч)***

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 (3 ч)***

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. Редкие и вымирающие виды животных, занесенные в Красную книгу МСОП и Красную книгу России, их современное состояние и охрана. Участие молодежи в охране животных.

**Межпредметные связи.** *Биология.* Многообразие живых организмов, их адаптация, роль в природе и хозяйственной деятельности человека, факторы среды, обмен веществ, динамическое равновесие и устойчивость популяций, биоценозов, экологических систем.

*Химия, физика.* Круговорот веществ и потоков энергии в природе. Свойства основных биогенных элементов (кислорода, углерода, азота). Применение законов термодинамики.

*География.* География народонаселения.

## **КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

### **Экология 10 класс**

Дата	№ урока	Наименование раздела, тема урока	Общее кол-во часов	Домашнее задание
	1	Введение		
		<b>РАЗДЕЛ I. Общая экология</b>	<b>33</b>	
		<b>Организм и среда</b>	<b>7</b>	
	2	Потенциальные возможности размножения организмов		
	3	Общие законы зависимости организмов от факторов среды		
	4	Общие законы зависимости организмов от факторов среды		
	5	Основные среды жизни		
	6	Пути воздействия организмов на среду обитания		
	7	Приспособительные формы организмов		

	8	Приспособительные ритмы жизни		
		<b>Сообщества и популяции</b>	<b>16</b>	
	9	Типы взаимодействия организмов		
	10-11	Законы и следствия пищевых отношений		
	12-13	Законы конкурентных отношений в природе		
	14-15	Популяции		
	16	Урок контроля и коррекции знаний		
	17-18	Демографическая структура популяций		
	19	Рост численности и плотность популяций		
	20-21	Численность популяции и её регуляция в природе		
	22-23	Биоценоз и его устойчивость		
	24	Урок контроля и коррекции знаний		
		<b>Экосистемы</b>	<b>10</b>	
	25	Законы организации экосистем		
	26	Законы биологической продуктивности		
	27	Саморазвитие экосистем		
	28-29	Биологическое разнообразие как основное условие устойчивости популяций, биоценозов и экосистем		
	30	Биосфера		
	31	Экология как научная система природопользования		
	32	Биосфера как глобальная экосистема		
	33	Промежуточная аттестация. Тестирование.		
	Итого:		<b>34</b>	

## КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### Экология 11 класс

Дата	№ урока	Наименование раздела, тема урока	Общее кол-во часов	Домашнее задание
		<b>РАЗДЕЛ II. Социальная экология</b> <b>Человек в экосистеме Земли</b>	<b>18</b> <b>6</b>	
	1	Человек как биосоциальный вид		
	2-3	Особенности пищевых и информационных связей человека		
	4	Использование орудий и энергии		
	5	История развития экологических связей человечества		
	6	Урок контроля и коррекции знаний		
		<b>Диалектика отношений «Природа – общество»</b>	<b>3</b>	
	7	История развития отношений «Природа-общество»		
	8	Особенности взаимодействия человеческого общества с природными экосистемами		
	9	9 Урок контроля и коррекции знаний		
		<b>Экологическая демография</b>	<b>7</b>	
	10-11	10-11 Социальные особенности демографии человека		
	12-13	12-13 Географические особенности демографии человека		
	14-15	14-15 Экологические особенности демографии человека		

	16	Урок контроля и коррекции знаний		
		<b>Экологическая перспектива</b>	<b>2</b>	
	17	Демографические перспективы человечества		
	18	Урок контроля и коррекции знаний		
		<b>РАЗДЕЛ III. Экологические основы охраны природы</b>	<b>16</b>	
	19	<i>Современны проблемы охраны природы</i>		
	20-21	<i>Современное состояние и охрана атмосферы</i>		
	22-23	<i>Рациональное использование и охрана вод</i>		
	24-25	Использование и охрана недр		
	26-27	Почвенные ресурсы, их использование и охрана		
	28	Урок контроля и коррекции знаний		
	29-30	Современное состояние и охрана растительности		
	31	31 Урок контроля и коррекции знаний		
	32-33	32-33 Рациональное использование и охрана животных		
	34	Промежуточная аттестация. Тестирование.		
	Итого:		34	