

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
г. Калининграда гимназия № 32**

«Рассмотрено» на заседании кафедры Протокол № <u>2</u> от 17.08.2020_г.	«Согласовано» на заседании НМС МАОУ гимназии № 32  /Шеленкова Н.Ю./ ФИО зам. директора по НМР, УВР Протокол № 2 от 17.08.2020_г.	Разрешена к применению приказом директора МАОУ гимназии № 32  /Белякова В.Н./ Протокол № <u>77</u> от 17.08.20_г.
---	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по экологии, 10,11 класс

Предмет, класс

Количество часов на год: 35/34

Всего в неделю 1 час.

Уровень профильный

2020 – 2021 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу «Экология» составлена на основе следующих нормативных документов:

Федерального Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования на базовом уровне Примерной программы учебного курса «Экология» для 10 (11) класса общеобразовательных учреждений, Н.М.Чернова, В.М. Галушин, В.М.Константинов, изд. ДРОФА, ОАО «Московские учебники», г. Москва, 2010

Место предмета «Экология» в учебном плане

Согласно действующему Базисному учебному плану, рабочая программа для 10 и 11 класса предусматривает обучение курсу «Экология» на базовом уровне в объеме 1 часа в неделю – **35 часов в год в 10 классе, 34 часа в 11 классе**

Данный курс предполагает безотметочное обучение, что представляет собой обучение, в котором отсутствует балльная форма отметки как форма количественного выражения результата оценочной деятельности, присутствует зачетная система «зачет/незачет»

Учебно-методическое обеспечение

Реализация программы обеспечивается учебными и методическими пособиями:

а) для учащихся

1. Учебник для общеобразовательных учреждений «Экология 10 (11) класс» авт. Н.М.Чернова, В.М. Галушин, В.М.Константинов, изд. ДРОФА ОАО «Московские учебники», 2008.

б) для учителя

2. Примерной программы учебного курса «Экология» для 10 (11) класса общеобразовательных учреждений, Н.М.Чернова, В.М. Галушин, В.М.Константинов, изд. ДРОФА, ОАО «Московские учебники», г. Москва, 2007 год
3. Жигарев И. А., Пономарева О. Н., Чернова Н. М. Основы экологии: сборник задач, упражнений и практических работ. – М.: Дрофа, 2002.

Дополнительная литература:

1. А.Е. Чижевский Экология «Я познаю мир» 1997 Москва
2. Р.К. Баландин Экология. Человек и природа. 2001 М. Олма – пресс
3. В. Володина, Г. Вильчек, Е. Ананьева Энциклопедия для детей. Экология 2001М. Аванта
4. И.Т. Суравегина, В.М. Сенкевич Как учить экологии 1995 М. «Просвещение»
5. Л.С. Литвинова О.Е. Жиренко Нравственно-экологическое воспитание школьников. 2005 Москва
6. О.В. Петунин Изучение экологии в школе 2007 Ярославль. Академия развития

Ресурсы Интернета

<http://bio.1september.ru/> - газета «Биология» - приложение к «1 сентября»

<http://www.ecolife.ru/> - Официальный сайт журнала «Экология и жизнь»

<http://school-collection.edu.ru> – единая коллекция ЦОР

<http://ecologysite.ru/> - экологический портал России и стран СНГ

<http://www.ecosystema.ru/> - Экологический центр «Экосистема»

Планируемые результаты

Цели и задачи изучения предмета «Экология»

Учебный предмет «Экология» изучается на завершающем этапе базового образования. Содержание и структура этого курса построены в соответствии с логикой экологической триады: общая экология — социальная экология — практическая экология, или охрана природы. 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. В разделе «**Общая экология**» рассматриваются закономерности взаимоотношений живых организмов с окружающей природной средой, специфика механизмов, обеспечивающих устойчивость экономических систем на популяционном и биоценотическом уровнях. В разделе «**Экологические основы охраны природы**» рассматриваются фундаментальные экологические законы и социальные закономерности. Знание этих 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. Раздел «**Социальная экология**» из примерной программы считаю нецелесообразным включать в рабочую программу, так как вопросы этого раздела не входят в кодификатор ЕГЭ по биологии. Лабораторные работы являются частью комбинированных уроков или проводятся во внеурочное время. Они проводятся при наличии необходимого оборудования и могут оцениваться по усмотрению учителя. 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.

Требования к результатам обучения

Личностным результатом обучения биологии в средней школе является формирование всесторонне образованной, инициативной и успешной личности, обладающей системой современных мировоззренческих взглядов, ценностных ориентаций, идейно-нравственных, культурных и этических принципов и норм поведения.

Важнейшие **личностные результаты** обучения биологии:

- ценностные ориентации учащихся основной школы, отражающие их индивидуально-личностные позиции:
 - осознание себя как члена общества на глобальном, региональном и локальном уровнях (житель планеты Земля, гражданин Российской Федерации, житель конкретного региона);
 - осознание целостности природы, населения и хозяйства Земли, материков, их крупных районов и стран;
 - осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
 - знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
 - реализация установок здорового образа жизни;
 - сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.
- гармонично развитые социальные чувства и качества:
 - эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде, необходимости ее сохранения и рационального использования;
 - патриотизм, любовь к своей местности, своему региону, своей стране;
- образовательные результаты:
 - овладение на уровне общего образования законченной системой естественнонаучных знаний и умений, навыками их применения в различных жизненных ситуациях.

Метапредметными результатами освоения учащимися основной школы программы по биологии являются:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, обосновывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками информации: находить информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую; сохранять, передавать и представлять информацию в виде презентации с помощью технических средств и информационных технологий;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. умение оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей;
- умения взаимодействовать с людьми, работать в коллективах с выполнением различных социальных ролей, представлять себя, вести дискуссию и т. п.;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- развитие способности к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений, умения управлять своей познавательной деятельностью.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

- понимание роли естественных наук в решении современных практических задач человечества и глобальных проблем;
- представление о современной научной картине мира и владение основами научных знаний (теорий, концепций, принципов, законов и базовых понятий);
- умение работать с разными источниками информации;
- умение выделять, описывать и объяснять существенные признаки объектов и явлений;
- владение элементарными практическими умениями применять приборы и инструменты для определения количественных и качественных характеристик компонентов среды;
- умение вести наблюдения за объектами, процессами и явлениями окружающей среды, их изменениями в результате природных и антропогенных воздействий, оценивать их последствия;
- умение применять естественнонаучные знания в повседневной жизни для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, адаптации к условиям проживания на определенной территории, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды как сферы жизнедеятельности;
- умения соблюдать меры безопасности в случае природных стихийных бедствий и техногенных катастроф;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека;
- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий, организма человека);
- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- различение на таблицах частей и органоидов клетки, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания;
- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха.

Основные требования к знаниям и умениям учащихся

Учащиеся должны знать:

- 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);
- 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 истощаемости 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 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 в охране редких и исчезающих видов).

Учащиеся должны уметь:

- решать простейшие экологические задачи;
- использовать количественные показатели при обсуждении экологических вопросов;
- объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции и устойчивости в популяциях и биоценозах;
- строить графики простейших экологических процессов;
- применять знания экологических правил при анализе различных видов хозяйственной деятельности;
- использовать элементы системного подхода в объяснении сложных природных явлений, взаимоотношений природы и общества;
- определять уровень загрязнения воздуха и воды;
- подкармливать и охранять насекомоядных и хищных птиц.

Содержание курса

Введение (1 час)

Экология, как наука

Организм и среда (7 час)

Потенциальные возможности размножения организмов. Общие закономерности зависимости организмов от факторов среды. Основные пути приспособления организмов к среде. Основные среды жизни. Пути воздействия организмов на среду обитания. Почвенные обитатели. Приспособительные формы организмов. Приспособительные ритмы жизни.

Сообщества и популяции (9 час)

Типы взаимодействия организмов. Законы и следствия пищевых отношений. Законы конкурентных отношений. Популяции. Демографическая структура популяций. Рост численности и плотность популяции. Численность популяции и её регуляция в природе. Биоценоз и его устойчивость.

Экосистемы (8 час)

Законы организации экосистем. Законы биологической продуктивности. Агроценозы и экосистемы. Саморазвитие экосистем-сукцессии. Биологическое разнообразие, как основное условие устойчивости популяций, биоценозов и экосистем. Учение Н.И. Вернадского о биосфере. Круговорот веществ в биосфере.

Экологические проблемы и их решения (10 час)

Современные проблемы охраны природы. Современное состояние и охрана атмосферы. Рациональное использование и охрана водных ресурсов. Использование и охрана недр. Почвенные ресурсы и их охрана. Современное состояние и охрана растительности. Рациональное использование и охрана животных. От экологических признаков и катастроф к экологическому развитию.

Тематический план

10класс (35 ч), 11класс(35 ч)

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе на:	
			лабораторные работы	обобщающие уроки
1	Введение в экологию.	1		
2	Организм и среда.	7	2	
3	Сообщества и популяции.	9		1
4	Экосистемы.	8		1
5	Экологические проблемы и их решение.	9	2	1
	Итого	35	4	3

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА КУРСА ЭКОЛОГИЯ

№ п/п	№ урока в теме	Содержание учебного материала (тема урока)	Коды элементов в содержании (КЭС)	Осваиваемые учебные действия (умения) и модели		№ Л/Р	Д/з	Учебно-методическое обеспечение	Формы и методы контроля	Примерные сроки изучения
				Цели	Предметные результаты обучения					
1	1	Введение в экологию.	7.1	Ввести понятие общей и социальной экологии, вспомнить уровни организации жизни.	Уметь: объяснять взаимосвязи организмов, человека и окружающей среды.			Учебник, презентации, единая коллекция ЦОР	Фронтальный опрос, самостоятельная работа с учебником	1-5 сентября
Тема №1. Организм и среда– 7 часов.										
2	1	Потенциальные возможности размножения организмов.		Рассмотреть потенциальные возможности размножения организмов. Ввести понятие геометрическая прогрессия размножения.	Уметь: объяснять взаимосвязи организмов, человека и окружающей среды.		§1	Учебник, презентации, единая коллекция ЦОР	Фронтальный опрос	8-12 сентября
3	2	Общие законы зависимости организмов от факторов среды.	7.1	Ввести понятия: экологические факторы, абиотические факторы, биотические факторы, закон оптимума, критические	Уметь: выявлять абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, антропогенные		§2	Учебник, презентации, единая коллекция ЦОР	Фронтальный опрос с использованием презентации	15-19 сентября

				точки, экстремальные условия, ограничивающий фактор.	изменения в экосистемах.					
4	3	Основные пути приспособления организмов к среде.	7.1	Ввести понятия: анабиоз, скрытая жизнь, постоянство внутренней среды, избегание неблагоприятных факторов.	Уметь: выявлять абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, антропогенные изменения в экосистемах.		§3	Учебник, презентации, единая коллекция ЦОР, официальный сайт журнала «Экология и жизнь»	Фронтальный опрос с использованием презентации	22-26 сентября
5	4	Основные среды жизни.	7.1	Рассмотреть основные среды жизни и пути приспособления к ним организмов.	Уметь: выявлять абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, антропогенные изменения в экосистемах.		§4	Учебник, презентации, единая коллекция ЦОР, таблицы по экологии и охране природы.	Фронтальный опрос	29 сентября-3 октября
6	5	Пути воздействия организмов на среду обитания. <i>Почвенные обитатели и их средообразующая деятельность.</i>	7.1	Рассмотреть пути воздействия организмов на среду обитания, выполнить лабораторную работу по выявлению средообразующей деятельности почвенных организмов.	Знать: основные среды жизни, закон большого числа яиц. Уметь: проводить наблюдения в ходе лабораторной работы.	Л/р №1	§5	Учебник, презентации, единая коллекция ЦОР, коллекции животных, обитателей почвы.	Фронтальный опрос, лабораторная работа	6-10 октября
7	6	Приспособительные формы организмов. <i>Жизненные формы животных (на примере насекомых).</i>	7.1	Ввести понятие жизненная форма организмов, выполнить лабораторную работу по выявлению	Знать: приспособительные формы организмов. Уметь: проводить наблюдения в ходе	Л/р №2	§6	Учебник, презентации, единая коллекция ЦОР, коллекции насекомых	Фронтальный опрос, лабораторная работа	13-17 октября

				жизненных форм насекомых.	лабораторной работы.			разных жизненных форм.		
8	7	Приспособительные ритмы жизни.	7.1	Ввести понятия: суточные ритмы, годовые ритмы, фотопериод, фотопериодизм.	Знать: разные биологические ритмы. Уметь: сравнивать виды ритмов, выявлять причину годичных ритмов.		§7	Учебник, презентации, единая коллекция ЦОР, http://www.ecosystema.ru/	Фронтальный опрос с использованием презентации	20-24 октября
Тема №2. Сообщества и популяции– 9 часов.										
9	1	Типы взаимодействия организмов.	7.1	Развить понятие «биотические факторы» среды, расширить понятие о симбиозе, конкуренции, хищничестве и паразитизме.	Уметь: сравнивать разные типы взаимодействия организмов, приводить примеры разных типов отношений.		§8	Учебник, презентации, единая коллекция ЦОР - http://school-collection.edu.ru	Кроссворд, викторина по экологии	27-31 октября
10	2	Законы и следствия пищевых отношений.	7.2	Развить понятия: хищники, паразиты, собиратели, пасущиеся животные, отношения хищник – жертва; ввести понятия: циклические колебания численности, экологический бумеранг.	Уметь: сравнивать разные типы взаимодействия организмов, приводить примеры разных типов отношений.		§9	Учебник, презентации, единая коллекция ЦОР - http://school-collection.edu.ru	Фронтальный опрос	10-14 ноября
11	3	Законы конкурентных отношений в природе.	7.1	Изучить закон Гаузе, правило конкурентного исключения, правило Тинеманна.	Уметь: использовать экологические законы в практической деятельности человека.		§10	Учебник, презентации, единая коллекция ЦОР - http://school-collection.edu.ru таблицы по экологии и охране природы, графики	Фронтальный опрос, работа с графиком	17-21 ноября

12	4	Популяции.	7.2	Рассмотреть взаимосвязь отдельных популяций, взаимоотношения особей внутри популяции, численность, плотность и структуры популяции, основные процессы, происходящие в популяции.	Знать: определение популяции, её структуры Уметь: решать простейшие экологические задачи.		§11	Учебник, презентации, единая коллекция ЦОР - http://school-collection.edu.ru	Фронтальный опрос, работа с таблицей	24-28 ноября
13	5	Демографическая структура популяций.	7.2	Ввести понятие «демография», изучить возрастную структуру популяции, пирамиду возрастов.	Знать: демографическую структуру популяции Уметь: делать прогноз численности популяции по соотношению возрастных и половых групп популяции		§12	Учебник, презентации, единая коллекция ЦОР - http://school-collection.edu.ru таблицы по экологии и охране природы, графики	Фронтальный опрос, работа с пирамидами возрастов	1-5 декабря
14	6	Рост численности и плотность популяции.	7.2	Ввести понятия: «ёмкость среды, саморегуляция численности популяций, плотность популяции, отрицательная обратная связь» .	Знать: причины роста численности популяции.		§13	Учебник, презентации, единая коллекция ЦОР - http://school-collection.edu.ru таблицы по экологии и охране природы, графики	Фронтальный опрос с использованием презентаций	8-12 декабря
15	7	Численность популяций и её регуляция в природе.	7.2	Изучить способы регуляции численности особей в популяции, действие абиотических и биотических факторов на	Уметь: выявлять причины, приводящие к взрывам численности видов в популяции.		§14	Учебник, презентации, единая коллекция ЦОР - http://school-collection.edu.ru таблицы по экологии и охране приро-	Фронтальный опрос с использованием презентаций	15-19 декабря

				плотность популяции.				ды, графики		
16	8	Биоценоз и его устойчивость	7.2, 7.3	Развить понятие «биоценоз». Рассмотреть видовую и пространственную структуру биоценоза, ввести понятие «экологическая ниша».	Уметь: решать простейшие экологические задачи, использовать элементы системного подхода в объяснении сложных природных явлений, взаимоотношений природы.		§15, повт. гл.1, 2	Учебник, http://ecologysite.ru/ - экологический портал России и стран СНГ	Фронтальный опрос с использованием схем цепей питания	22-30 декабря
17	9	Обобщение знаний по темам: «Организм и среда», «Сообщества и популяции».	7.1-7.3	Обобщить и систематизировать знания по темам: «Организм и среда», «Сообщества и популяции».	Уметь: обобщать знания об организме и среде и сообществе и популяции.		Нет	Учебник, тесты для подготовки к ЕГЭ.	Самостоятельная работа в тестовой форме из банка открытых заданий ЕГЭ.	12-16 января
Тема №3. Экосистемы – 8 часов.										
18	1	Законы организации экосистем.	7.2	Развить понятие «экосистема», изучить экологическую структуру экосистемы, расширить представления о группах организмов в экосистеме: продуцентах, консументах, редуцентах.	Уметь: объяснять причины устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем.		§16	Учебник, презентации, единая коллекция ЦОР - http://school-collection.edu.ru	Фронтальный опрос с использованием презентаций	19-23 января
19	2	Законы биологической продуктивности.	7.2	Научить учащихся составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, цепи питания,	Уметь: составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети),		§17	Учебник, презентации, единая коллекция ЦОР - http://school-collection.edu.ru	Фронтальный опрос с использованием презентаций	26-30 января

				пищевые сети), экологические пирамиды.	составлять экологические пирамиды.					
20	3	Агроценозы и агроэкосистемы.	7.3	Ввести понятия «агроценозы и агроэкосистемы», изучить биологические методы борьбы с вредителями сельского хозяйства	Уметь: сравнивать, агроценозы и биогеоценозы, агроэкосистемы и экосистемы и делать выводы о причинах неустойчивости сельскохозяйственных сообществ.		§18	Учебник, презентации, http://www.ecoli-fe.ru/ - Официальный сайт журнала «Экология и жизнь»	Фронтальный опрос, работа с таблицей	2-6 февраля
21	4	Саморазвитие экосистем – сукцессии.	7.3	Ввести понятие «сукцессия – смена экосистем», рассмотреть причины устойчивости и смены экосистем	Уметь: объяснять причины устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем.		§19	Учебник, презентации, http://www.ecoli-fe.ru/ - Официальный сайт журнала «Экология и жизнь»	Фронтальный опрос, работа со схемой	9-13 февраля
22	5	Биологическое разнообразие как основное условие устойчивости популяций, биоценозов и экосистем.	7.3	Рассмотреть взаимозаменяемость видов в сообществе, биологическое разнообразие как основное условие устойчивости популяций, биоценозов и экосистем.	Уметь: объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции и устойчивости в популяциях и биоценозах.		§20	Учебник, презентации, единая коллекция ЦОР - http://school-collection.edu.ru	Фронтальный опрос	16-20 февраля
23	6	Учение В.И. Вернадского о биосфере.	7.4	Расширить понятие «биосфера», разобрать структуру биосферы, границы биосферы, рассмотреть функции живого вещества в биосфере:	Знать: сущность процесса круговорота веществ и превращения энергии в биосфере, эволюции биосферы. Уметь: объяснять взаимосвязи организмов,		§21, С.148-151	Учебник, презентации, единая коллекция ЦОР - http://school-collection.edu.ru	Фронтальный опрос с использованием таблиц	23-27 февраля

				газовую, концентрационную, окислительно-восстановительную, биохимическую.	человека и окружающей среды.					
24	7	Круговороты веществ в биосфере.	7.4	Рассмотреть круговорот воды, углерода и азота в биосфере.	Уметь: объяснять взаимосвязи организмов, человека и окружающей среды.		§21, С.151-156	Учебник, презентации, схемы круговоротов веществ в природе, единая коллекция ЦОР - http://school-collection.edu.ru	Фронтальный опрос с использованием схемы	2-6 марта
25	8	Обобщение знаний по теме: «Экосистемы».	7.3-7.4	Обобщить и систематизировать знания по теме: «Экосистемы».	Уметь: обобщать знания об экосистемах, их структуре, связях организмов и устойчивости.		Нет	Учебник, тесты для подготовки к ЕГЭ.	Самостоятельная работа в тестовой форме из банка открытых заданий ЕГЭ.	16-20 марта
Тема №4. Экологические проблемы и их решения – 10 часов.										
26	1	Современные проблемы охраны природы.	7.5	Рассмотреть принципы и правила охраны природы, правовые основы охраны природы.	Уметь: применять знания экологических правил при анализе различных видов хозяйственной деятельности, вести дискуссию, отстаивать своё мнение.		§34	Учебник, презентации, единая коллекция ЦОР, http://www.ecosystema.ru/	Фронтальный опрос с использованием презентации	23-27 марта
27	2	Современное состояние и охрана атмосферы. <i>Определение загрязнения воздуха в городе.</i>	7.5	Изучить основные источники загрязнения атмосферы, меры по охране атмосферы, выполнить лабораторную работу по определению загрязнения	Знать: основные источники загрязнения атмосферы, меры по охране атмосферы. Уметь: проводить наблюдения в ходе лабораторной работы.	Л/р №3	§35	Учебник, презентации, единая коллекция ЦОР, оборудование для лабораторной работы.	Фронтальный опрос, лабораторная работа	30 марта-3 апреля

				воздуха в городе.						
28	3	Рациональное использование и охрана водных ресурсов. <i>Определение загрязнения воды.</i>	7.5	Изучить основные источники загрязнения водных ресурсов, меры по охране водных ресурсов, выполнить лабораторную работу по определению загрязнения воды.	Знать: основные источники загрязнения водных ресурсов, меры по охране водных ресурсов, Уметь: проводить наблюдения в ходе лабораторной работы.	Л/р №4	§36	Учебник, презентации, единая коллекция ЦОР, оборудование для лабораторной работы.	Фронтальный опрос, лабораторная работа	6-10 апреля
29	4	Использование и охрана недр.	7.5	Рассмотреть значение недр для человека, меры по охране природной среды при разработке полезных ископаемых.	Знать: значение недр для человека, меры по охране природной среды при разработке полезных ископаемых. Уметь: применять знания экологических правил при анализе различных видов хозяйственной деятельности, вести дискуссию, отстаивать своё мнение.		§37	Учебник, презентации, единая коллекция ЦОР - http://school-collection.edu.ru	Защита проектов по экологии.	13-17 апреля
30	5	Почвенные ресурсы, их использование и охрана.	7.5	Ввести понятие «эрозия почвы», рассмотреть виды эрозии, разобрать меры охраны почв.	Знать: виды эрозии почвы, меры борьбы с эрозией. Уметь: применять знания экологических правил при анализе различных видов хозяйственной деятельности, вести дискуссию, отстаивать своё		§38	Учебник, презентации к проектам учащихся, единая коллекция ЦОР - http://school-collection.edu.ru	Защита проектов по экологии.	20-24 апреля

					мнение.					
31	6	Современное состояние и охрана растительности.	7.5	Рассмотреть причины и последствия сокращения лесов, меры охраны и восстановления лесов, меры борьбы с лесными пожарами.	Знать: критерии внесения видов в Красную книгу, редкие виды растений РФ и МСОП. Уметь: решать простейшие экологические задачи.		§39	Учебник, презентации к проектам учащихся, единая коллекция ЦОР - http://school-collection.edu.ru	Защита проектов по экологии.	27-30 апреля
32	7	Рациональное использование и охрана животных.	7.5	Рассмотреть прямое и косвенное воздействие человека на животных, меры по охране редких и исчезающих видов животных.	Знать: критерии внесения видов в Красную книгу, редкие виды животных РФ и МСОП. Уметь: решать простейшие экологические задачи.		§40	Учебник, презентации к проектам учащихся, единая коллекция ЦОР - http://school-collection.edu.ru	Защита проектов по экологии.	4-8 мая
33	8	От экологических кризисов и катастроф к устойчивому развитию.	7.5	Ввести понятие «экологический кризис», разобрать критерии устойчивого развития.	Уметь: применять знания экологических правил при анализе различных видов хозяйственной деятельности, использовать элементы системного подхода в объяснении сложных природных явлений, взаимоотношений природы и общества.		§41	Учебник, презентации к проектам учащихся, единая коллекция ЦОР - http://school-collection.edu.ru	Защита проектов по экологии.	11-15 мая
34-35	9	Обобщение знаний по теме: «Экологические проблемы и их решения».	7.5	Обобщить и систематизировать знания по теме: «Экологические проблемы и их	Уметь: обобщать знания об основных экологических проблемах		Нет	Учебник, тесты для подготовки к ЕГЭ.	Самостоятельная работа в тестовой форме из банка открытых	18-22 мая

				решения».	биосферы и путях решения экологических проблем.				заданий ЕГЭ, защита проектов по экологии.	
--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--