

Муниципальное общеобразовательное учреждение «Лицей г.Козьмодемьянска»

«Утверждаю»

Дата 31 августа 2018 года
Директор МОУ
«Лицей г.Козьмодемьянска»

 /Толстов В.В./

«Согласовано»

Дата 30 августа 2018 года
Зам. директора по УВР

 /Савицкая Н.А./

«Рассмотрено»

на заседании кафедры
естествознания
протокол №1 от 29.08.2018
руководитель кафедры

 /Малёжина А.В./

Рабочая программа по предмету

ЭКОЛОГИЯ (5-9 классы)

Пояснительная записка

Рабочая программа курса «Экология растений» для 5-6 класса составлена в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. №1897, основной образовательной программы основного общего образования МОУ «Лицей г. Козьмодемьянска» (Пр. №36 от 01.09.2015, с изменениями и дополнениями от 09.2016, Пр. №22/14) и авторской программы И.М. Швеца (Природоведение. Биология. Экология: 5-11классы: программы. – М.: Вентана – Граф, 2012). Программа направлена на развитие экологического образования школьников в процессе обучения биологии.

Цель: формирование представлений об экологии растений – как науке о взаимоотношениях между растительными организмами и окружающей их живой и неживой средой;
о месте экологии растений в ботанической науке;
об экологических принципах охраны природы и рационального природопользования.

Задачи:

изучить особенности абиотических и биотических факторов среды и закономерности взаимосвязи растений с окружающей средой;
изучить анатомо-морфологические особенности строения растений разных экологических групп;
познакомить с жизненными формами растений и принципами их классификации;
познакомить с периодическими явлениями в жизни растений.

В 5-6 классе лабораторные и практические работы предусматривают формирование умения наблюдать — это важнейший навык в биологии и экологии. При этом основной упор делается на умение вести наблюдение по выявлению «длинных» взаимозависимостей (например, зависимость урожая от количества солнечных дней в конкретной местности). При этом предполагается, что более «короткие» взаимозависимости учащиеся уже научились наблюдать в начальной школе (например, смену сезонных явлений). Большинство практических работ проводится в составе комбинированных уроков или уроков-экскурсий по причине большого их числа в программе и наличия большого теоретического материала при ограниченном количестве часов на изучение каждой темы.

Программа продолжает вводить основные экологические понятия, с которыми учащиеся начали знакомиться в 5 классе в учебном курсе «Природоведение». Такие общие экологические понятия, как «экологический фактор», «взаимодействие организмов», «окружающая среда», «взаимодействие организмов с окружающей средой» и другие, объясняются на конкретных примерах растений.

От общих представлений о среде обитания и условиях существования предлагается перейти к общему и специфическому во взаимодействии растений с основными экологическими факторами: абиотическими и биотическими. Выделены экологические группы растений по отношению к основным экологическим факторам. Рассмотрены основные виды приспособлений растений как показатель условий их жизни.

Учебный курс завершается изучением растительных сообществ, классификации жизненных форм и значения биоразнообразия растений.

В рабочую программу внесены следующие изменения: практические работы, требующие работы с дневниками наблюдений, заменены близкими по содержанию работами:

«Изучение потребностей в количестве света у растений своей местности»,

«Изучение (по справочникам) сельскохозяйственных растений, наиболее приспособленных к выращиванию в своей местности»,

«Изучение приспособленности растений своей местности к условиям влажности».

Причиной этих изменений является отсутствие круглогодичных систематических записей в дневниках наблюдений учащихся.

Изучение курса осуществляется с использованием учебника:

Экология растений: 6 класс: Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ А. М. Былова, Н. И. Шорина; под ред. Н. М. Черновой. – 2-е изд., испр. - М. Вентана-Граф, 2009, - 192 с.: ил.

Целесообразно использовать материалы электронного учебника «Биология, 6 класс. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники».

Количество часов: всего 68 часов (5кл-34, 6кл-34); в неделю 1 час, в том числе лабораторных работ – 2, практических работ – 1, демонстраций -14, экскурсий - 3

Формы организации учебного процесса:

- наблюдение;
- беседа;
- фронтальный опрос;
- индивидуальный опрос;
- тестирование;
- практикум.

Формы контроля ЗУН:

- индивидуальные;
- групповые;
- индивидуально-групповые;
- фронтальные;
- практикумы;
- экскурсии.

Требования к уровню подготовки учащихся 6 класса по курсу «Экология растений»

1. Называть основные экологические факторы в жизни растений.
2. Описывать различные условия существования, периоды жизни и возрастные состояния растений.
3. Приводить примеры различных растительных сообществ и их видового состава, различных жизненных форм растений.
4. Описывать и объяснять приспособление растений к различным экологическим факторам и влияние экологических факторов на жизнедеятельность растений.
5. Давать характеристику различным растительным сообществам, взаимосвязям внутри растительного сообщества, различным сезонным изменениям растений.
6. Определять антропогенное влияние на растительные сообщества, уровни жизненного состояния растений.
7. Объяснять значение различных экологических факторов для растений разных периодов жизни и возрастных состояний; для устойчивости растительных сообществ, видового разнообразия растений, разнообразия растительных сообществ.
8. Объяснять роль и значение растений, грибов и бактерий в круговороте веществ и непрерывности жизни.
9. Объяснять роль человека в охране растительного мира, в сохранении биоразнообразия растений.
10. Уметь прогнозировать изменения в развитии растительных сообществ и отдельных растений под воздействием усилившейся антропогенной нагрузки.
11. Применять знания об экологических факторах для повышения выживаемости комнатных и сельскохозяйственных растений.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- овладение на уровне общего образования законченной системой экологических знаний и умений, навыками их применения в различных жизненных ситуациях;
- осознание ценности экологических знаний, как важнейшего компонента научной картины мира;
- сформированность устойчивых установок социально-ответственного поведения в экологической среде – среде обитания всего живого, в том числе и человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Метапредметные результаты курса «Экология» основаны на формировании универсальных учебных действий.

Личностные УУД:

- осознание себя как члена общества на глобальном, региональном и локальном уровнях (житель планеты Земля, житель конкретного региона);
- осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде, необходимости её сохранения и рационального использования;
- патриотизм, любовь к своей местности, своему региону, своей стране;
- уважение к истории, культуре, национальным особенностям, толерантность.

Регулятивные УУД:

- способность к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений;
- умения управлять своей познавательной деятельностью;
- умение организовывать свою деятельность;
- определять её цели и задачи;
- выбирать средства и применять их на практике;
- оценивать достигнутые результаты.

Познавательные УУД:

- формирование и развитие средствами экологических знаний познавательных интересов, интеллектуальных и творческих результатов;
- умение вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации, её преобразование, сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств.
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схемы с выделением существенных характеристик объекта.
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом)

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- называть методы изучения применяемые в экологии;

- определять роль в природе различных групп организмов;
- объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.
- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.
- перечислять отличительные свойства живого;
- определять основные органы растений (части клетки);
- понимать смысл биологических терминов;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; уметь пользоваться лабораторным оборудованием и иметь простейшие навыки работы с микропрепаратами.

Содержание программы 5 класс

Тема 1. Экология растений: раздел науки и учебный предмет (2ч)

Экология как наука. Среда обитания и условия существования. Взаимосвязи живых организмов и среды. Особенности взаимодействия растений и животных с окружающей их средой. Экология растений и животных как учебный предмет.

Основные понятия: среда обитания, условия существования, взаимосвязи, экология растений, растительные сообщества.

Экскурсия. Живой организм, его среда обитания и условия существования. (Экскурсия проводится на любой объект, где можно познакомиться с любым растительным организмом и его средой обитания: парк, лес, луг, живой уголок.)

Тема 2. Свет в жизни растений (3ч)

Свет и фотосинтез. Влияние света на рост и цветение растений. Свет как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к свету. Приспособление растений к меняющимся условиям освещения.

Основные понятия: свет и фотосинтез, растения длинного дня, растения короткого дня, прямой солнечный свет, рассеянный свет, светолюбивые растения, теневыносливые и тенелюбивые растения.

Практическая работа. Изучение потребностей в количестве света у растений своей местности.

Опыт в домашних условиях. Влияние света на рост и развитие растений. (В ходе работы доказывается, что солнечный свет оказывает непосредственное влияние на рост и развитие растений. Сравниваются выросшие на свету и в темноте проростки.) **Лабораторная работа.** Изучение строения листьев светолюбивого и тенелюбивого растений под микроскопом. (Под микроскопом изучаются микропрепараты листьев камелии и герани. Делается вывод о связи строения листа с его функцией и его расположением относительно направления световых лучей.)

Тема 3. Тепло в жизни растений (3ч)

Тепло как необходимое условие жизни растений. Значение тепла для прорастания семян, роста и развития растений. Температура как экологический фактор. Разнообразие температурных условий на Земле. Экологические группы растений по отношению к теплу. Приспособления растений к различным температурам. Выделение тепла растениями. Зависимость температуры растений от температуры окружающей среды.

Основные понятия: тепло — необходимое условие жизни, тепловые пояса, теплолюбивые растения.

Практическая работа. Изучение (по справочникам) сельскохозяйственных растений, наиболее приспособленных к выращиванию в своей местности.

Тема 4. Вода в жизни растений (3ч)

Вода как необходимое условие жизни растений. Значение воды для питания, охлаждения, расселения, для прорастания семян, роста и развития растений. Влажность как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к воде. Приспособление растений к различным условиям влажности.

Основные понятия: влажность, вода — необходимое условие жизни, влаголюбивые растения, засухоустойчивые растения, суккуленты, орошение, осушение.

Практическая работа. Изучение приспособленности растений своей местности к условиям влажности.

Опыт в домашних условиях. Влияние воды и тепла на прорастание растений.

Лабораторная работа. Знакомство с водными, влаголюбивыми и засухоустойчивыми растениями. (По гербарным экземплярам или рисункам проводится работа, в ходе которой выявляются особенности строения растений с разным отношением к влаге.)

Тема 5. Воздух в жизни растений (3ч)

Газовый состав и движение масс воздуха как экологические факторы в жизни растений. Значение для растений азота, кислорода и углекислого газа. Приспособление растений к извлечению азота, кислорода и углекислого газа из воздуха. Приспособление растений к опылению и распространению ветром.

Основные понятия: газовый состав воздуха, кислотные дожди, ветроустойчивые растения.

Лабораторные работы. Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром. (Изучение проводится по коллекции плодов и семян с помощью лупы.) Определение с помощью домашних растений степени запыленности воздуха. (С помощью ленты-скотча определяется степень запыленности воздуха.)

Тема 6. Почва в жизни растений (3ч)

Почва как необходимое условие жизни растений. Виды почв. Состав почвы. Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв. Плодородие почв. Действия человека, влияющие на качество почв.

Основные понятия: минеральные и органические вещества почвы, гумус, почвенное питание, плодородие почвы, солевыносливые (солеустойчивые) растения, органические и минеральные удобрения, эрозия почв.

Домашняя практическая работа. Влияние механического состава почвы на прорастание семян, рост и развитие проростков. (Проращиваются семена, например, фасоли, в типах почвы: песке; глине; почве, принесенной из сада или с огорода. В ходе работы доказывается, что сроки прорастания семян и развития проростков зависят от типа почвы.)

Экскурсия. Человек и почва. (Экскурсия проводится в тепличное хозяйство, где в это время идет подготовка почвы к выращиванию рассады. При отсутствии тепличного хозяйства с процедурой подготовки почвы можно познакомиться на примере выращивания комнатных растений).

Календарно-тематическое планирование, 5 класс (1 час в неделю, 34 часа в год)

№	Раздел	Урок	Кол. часов	Дата	
1	Раздел 1. Введение	Что изучает экология растений	1		
2		Особенности взаимодействий растений и животных со средой	1		
3	Раздел 2. Свет в жизни растений	Для чего нужен свет растениям	1		
4		Разнообразие условий освещения на Земле	1		
5		Экологические группы растений по отношению к свету. Светолюбивые растения	1		
6		Теневыносливые и тенелюбивые растения	1		
7		Приспособления растений к меняющимся условиям освещения	1		
8		Регулирование условий освещения растений	1		
9		Обобщение	1		
10		Раздел 3. Тепло в жизни растений	Для чего растениям нужно тепло	1	
11			Источники тепла и разнообразие температурных условий на Земле	1	
12	Температура тела растений		1		
13	Приспособления растений к высоким и низким температурам		1		
14	Улучшение температурных условий для растений		1		
15	Обобщение		1		
16	Раздел 4. Вода в жизни растений	Для чего растениям нужна вода	1		
17		Как поступает и удерживается вода в растениях, на что расходуется	1		
18		Экологические группы растений по отношению к воде. Водные	1		

		растения		
19		Влаголюбивые растения	1	
20		Растения, требующие умеренного увлажнения	1	
21		Засухоустойчивые растения	1	
22		Обеспечение растений водой	1	
23		Обобщение	1	
24	Раздел 5. Воздух в жизни растений	Газовый состав воздуха в жизни растений	1	
25		Ветер в жизни растений	1	
26		Приспособления растений к опылению ветром	1	
27		Приспособления растений к распространению ветром	1	
28		Регулирование человеком воздушных потоков и газового состава воздуха	1	
29		Обобщение	1	
30	Раздел 6. Почва в жизни растений	Что представляет собой почва	1	
31		Для чего растениям нужна почва	1	
32		Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв	1	
33		Улучшение почв человеком	1	
34		Охрана почв	1	

**Содержание тем учебного курса
6 класс,
(1 час в неделю, 34 часа в год)**

Тема 7. Животные и растения (2ч)

Взаимное влияние животных и растений. Значение животных для опыления и распространения растений. Значение растений для животных. Растения-хищники.

Основные понятия: растительноядные животные, растения-хищники, животные-опылители и распространители семян растений. **Лабораторные работы.** Способы распространения плодов и семян. (С помощью коллекции плодов и семян и лупы изучаются приспособления семян и плодов к распространению животными.) Изучение защитных приспособлений растений. (На гербарных экземплярах растений доказывается, что у растений имеется пассивная защита от поедания их животными, например: у крапивы — жгучие волоски, у барбариса или боярышника — колючки.)

Тема 8. Влияние растений друг на друга (1 ч)

Прямое и опосредованное влияние растений друг на друга. Различные формы взаимодействия между растениями. Конкуренция между растениями по отношению к различным экологическим факторам.

Основные понятия: растения-паразиты, конкуренция, прямое влияние.

Лабораторная работа. Взаимодействие лиан с другими растениями. (С помощью гербарных экземпляров, например гороха, чины, плюща и других, изучаются приспособления лиан, обеспечивающие им преимущество в выживании.)

Тема 9. Грибы и бактерии в жизни растений (2ч)

Роль грибов и бактерий в жизни растений. Круговорот веществ и непрерывность жизни. Бактериальные и грибные болезни растений.

Основные понятия: сапротрофы, паразиты, круговорот веществ, микориза, фитофтороз.

Лабораторная работа. Грибные заболевания злаков. (Изучаются на гербарных экземплярах.)

Тема 10. Сезонные изменения растений (2 ч)

Приспособленность растений к сезонам года. Листопад и его роль в жизни растений. Озимые и яровые однолетники. Глубокий и вынужденный покой. Фенологические фазы растений и влияние на них климата и погоды.

Основные понятия: лесная подстилка, озимые однолетники, глубокий и вынужденный покой, весеннее сокодвижение, яровые однолетники, фенология, фенологические фазы.

Экскурсия. Приспособление растений к сезонам года. (Для разных местностей экскурсия может проходить как зимой, так и весной. В ходе экскурсии нужно познакомиться с сезонными изменениями в жизни растений, научиться наблюдать взаимосвязи растений в природе, находить доказательства влияния условий среды на живой организм; отметить, каким образом разные растения приспособились переносить зимние условия; какие условия способствуют весеннему пробуждению растений.)

Тема 11. Изменение растений в течение жизни (1 ч)

Периоды жизни и возрастные состояния растений. Значение различных экологических факторов для растений разных периодов жизни и возрастных состояний. Причины покоя семян. Условия обитания и длительность возрастных состояний растений.

Основные понятия: периоды течения жизни растений, период покоя, период молодости, период зрелости.

Тема 12. Разнообразие условий существования и их влияние на разные этапы жизни растений (2 ч)

Разнообразие условий существования растений. Жизненное состояние растений как показатель условий их жизни. Уровни жизненного состояния растений.

Основные понятия: условия существования, жизненное состояние растений, широкая и узкая приспособленность.

Практическая работа. Воздействие человека на растительность. (По материалам учебного пособия «Экология растений», учебника «Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники» (авт.: И.Н. Пономарева и др.)» учебника «История средних веков» (авт.: М.В. Пономарев и др.) прослеживается влияние человека на растительность на разных этапах развития общества.)

Тема 13. Жизненные формы растений (1 ч)

Разнообразие жизненных форм растений. Разнообразие деревьев разных климатических зон. Жизненные формы растений своей местности.

Основные понятия: широколиственные, мелколиственные, хвойные деревья; суккулентные стеблевые деревья; бутылочные и розеточные деревья; деревья-душители и деревья-рощи.

Практическая работа. Изучение жизненных форм растений на пришкольном участке. (Изучаются особенности различных жизненных форм растений на пришкольном участке или в любом природном комплексе. Делаются выводы о преимущественном распространении определенных жизненных форм и обсуждается их санитарное состояние.)

Тема 14. Растительные сообщества (3 ч)

Растительные сообщества, их видовой состав. Естественные и искусственные растительные сообщества. Устойчивость растительных сообществ. Взаимное влияние растений друг на друга в сообществе. Количественные соотношения видов в растительном сообществе. Строение растительных сообществ: ярусность, слоистость, горизонтальная расчлененность. Суточные и сезонные изменения в растительных сообществах.

Основные понятия: растительные сообщества, устойчивость растительных сообществ, видовой состав, разнообразие растений, ярусность, смены растительных сообществ.

Практическая работа. Изучение состояния сообщества пришкольного участка, городского парка, сквера и т. д. (Группами по 3-5 человек обследуется состояние растительности на пришкольном участке, в парке, сквере и т. д., выясняется степень антропогенного влияния на растения.)

Экскурсия. Строение растительного сообщества.

Тема 15. Охрана растительного мира (3 ч)

Обеднение видового разнообразия растений. Редкие и охраняемые растения. Охраняемые территории. Редкие и охраняемые растения своей местности.

Основные понятия: редкие растения, охраняемые растения, Красная книга, охраняемые территории.

Практическая работа. Охраняемые территории России. (С помощью пособия «Экология растений» и атласа с географической картой «Охрана природы России» учащиеся знакомятся с разнообразием охраняемых территорий России и, если есть возможность — с охраняемыми растениями своей местности.)

Оборудование и приборы

Компьютер, проектор, интерактивная доска

Лабораторное оборудование: лупы, термометры, микроскопы, готовые микропрепараты

Таблицы по ботанике, гербарные и комнатные растения.

Календарно-тематическое планирование, 6 класс

(1 час в неделю, 34 часа в год)

№	Раздел	Урок	Кол. часов	Дата
1	Раздел 1. Животные и растения	Урок 1.Животные-опылители	1	
2		Урок 2.Распространение плодов и семян людьми и животными	1	
3		Урок 3.Растения и растительоядные животные	1	
4		Урок 4.Растения-хищники	1	
5		Урок 5.Обобщение	1	
6	Раздел 2. Влияние растений друг на друга	Урок 6.Прямые влияния растений друг на друга	1	
7		Урок 7 Влияния растений друг на друга через изменения среды	1	
8	Раздел 3. Грибы и бактерии в жизни растений	Урок 8.Круговорот веществ	1	
9		Урок 9.Сожительство растений с грибами и бактериями	1	
10		Урок 10.Бактериальные и грибные болезни растений	1	
11		Урок 11. Обобщение	1	
12	Раздел 4. Сезонные изменения растений	Урок 12.Осень и зима в жизни растений	1	
13		Урок 13.Весна и лето в жизни растений	1	
14		Урок 14Фенологические фазы. Фенология	1	
15	Раздел 5. Изменения растений в течение жизни	Урок 15.Как долго живут растения и как определяют их возраст	1	
16		Урок 16.Периоды жизни и возрастные состояния растений	1	
17		Урок 17.Значение для растений разных периодов жизни и возрастных состояний	1	
18		Урок 18.Обобщение	1	
19	Раздел 6. Разнообразие условий	Урок 19.Где и как обитают растения	1	
20		Урок 20.Как могут меняться размеры растений	1	

	существования и их влияния на растения			
21	Раздел 7. Жизненные формы растений	Урок 21.Разнообразие жизненных форм растений	1	
22		Урок 22.Разнообразие деревьев	1	
23		Урок 23. Обобщение	1	
24	Раздел 8. Растительные сообщества	Урок 24.Растительное сообщество	1	
25		Урок 25.Состав растительных сообществ	1	
26		Урок 26. Количественные соотношения видов в растительном сообществе	1	
27		Урок 27. Разнообразие растений одного вида в растительном сообществе	1	
28		Урок 28. Строение растительных сообществ	1	
29		Урок 29. Изменение растительных сообществ	1	
30		Урок 30 Воздействие человека на растительность	1	
31		Урок 31. Обобщение	1	
32	Раздел 9. Охрана растительного мира	Урок 32.Редкие и охраняемые растения	1	
33		Урок 33. Красная книга	1	
34		Урок 34. Охраняемые территории и их значение	1	

Учебно-методические средства обучения

Основная литература

1. Программы: Швец Ирина Михайловна. Теория и методика экологизации естественнонаучного образования
2. Учебник: Экология растений: М. Былова, Н. И. Шорина; под ред. Н. М. Черновой. – 2-е изд., испр. - М. Вентана-Граф, 2009, - 192 с.: ил.

Дополнительная литература для учителя 2

- Винокурова Н.Ф. и др. Природопользование.- М.,1994.- 55 с.
- Лобанова З.М. Основы экологии.- Барнаул,1997.-94 с.
- Опарин Р.В. Как организовать экологические исследования?. - Горно - Алтайск, 2002. - 70 с.
- Сапунов В.Б., Легков В.В. Основы экологии.-С.Пб.,1998.-136 с. *для учащихся*
- Окружающая среда. Энциклопедический словарь-справочник.- М.,1993.-640 с.
- Алексеев С.В **6 класс: Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.** и др. Практикум по экологии. - М.,1996.-192 с.
- Алексеев С.В. Экология.-С/П.,1999.-240 с.
- Агеева Г.А., Лаврова К.Г. Цветы в вашем доме. - Петрозаводск., 1992. -174 с.
- Атлас комнатных растений. -М., 2005.-432 с.
- Ашихмина Т.Я. Школьный экологический мониторинг.-М.,2000.-388 с.
- Верзилин Н.М. Путешествие с домашними растениями. М., 1951. -348 с.
- Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Экология России.-М.,1995.-232 с.
- Новиков Ю.В. Природа и человек.-М.,1991.-223 с.
- Тавлинова Г.К. Цветы в комнате и на балконе. -Л.,1982. -192 с.
- Экология России. Хрестоматия. /Сост. Кузнецов В.Н./ - М., 1995. - с.221 - 243.

Лобанова З.М. Основы экологии.- Барнаул,1997.-94 с.
Опарин Р.В. Как организовать экологические исследования?. - Горно - Алтайск, 2002. - 70 с.
Сапунов В.Б., Легков В.В. Основы экологии.-С.Пб.,1998.-136 с. *для учащихся*
Окружающая среда. Энциклопедический словарь-справочник.- М.,1993.-640 с.
Алексеев С.В. и др. Практикум по экологии. - М.,1996.-192 с.
Алексеев С.В. Экология.-С/П.,1999.-240 с.
Агеева Г.А., Лаврова К.Г. Цветы в вашем доме. - Петрозаводск., 1992. -174 с.

Атлас комнатных растений. -М., 2005.-432 с.
Ашихмина Т.Я. Школьный экологический мониторинг.-М.,2000.-388 с.
Верзилин Н.М. Путешествие с домашними растениями. М., 1951. -348 с.
Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Экология России.-М.,1995.-232 с.
Новиков Ю.В. Природа и человек.-М.,1991.-223 с.
Тавлинова Г.К. Цветы в комнате и на балконе. -Л.,1982. -192 с.
Экология России. Хрестоматия. /Сост. Кузнецов В.Н./ - М., 1995. - с.221 - 243.

Пояснительная записка

Рабочая программа курса «Экология животных» для 7 класса составлена в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. №1897, основной образовательной программы основного общего образования МОУ «Лицей г. Козьмодемьянска» (Пр. №36 от 01.09.2015, с изменениями и дополнениями от 09.2016, Пр. №22/14) и авторской программы И.М. Швеца (Природоведение. Биология. Экология: 5-11 классы: программы. – М.: Вентана – Граф, 2012). Программа направлена на развитие экологического образования школьников в процессе обучения зоологии.

Экологическое образование выступает как сложный педагогический процесс. Знание основ экологии – это важнейший компонент экологической культуры, развиваемый у учащихся.

Сложившаяся в настоящее время система школьного образования и воспитания включает большой объем экологических знаний, умений и навыков, реализующих требования экологической культуры. В условиях современной экологической ситуации важна экологизация всей системы образования и воспитания подрастающего поколения. Одним из важнейших принципов экологического образования считается принцип непрерывности – взаимосвязанный процесс обучения, воспитания и развития человека на протяжении всей его жизни.

Цель: формирование представлений об экологии животных – как науке о взаимоотношениях между животными организмами и окружающей их живой и неживой средой; о месте экологии животных науке; об экологических принципах охраны природы и рационального природопользования.

Задачи:

- ✓ изучить особенности абиотических и биотических факторов среды и закономерности взаимосвязи животных с окружающей средой;
- ✓ изучить анатомо-морфологические особенности строения животных разных экологических групп;
- ✓ познакомить с жизненными формами животных и принципами их классификации.

Изучение экологической культуры на ступени основного общего образования направлено на решение следующих задач:

- углубление и расширение научных знаний об особенностях экологической ситуации в регионе и по месту проживания;
- ознакомление с общими экологическими законами и их применением при решении практических проблем сохранения природы родного края;
- формирование научных представлений об основных способах сохранения природы родного края;

- выработка устойчивых установок на практическое участие в различных экологических акциях, направленных на сохранение природы конкретной местности.

В 7 классе лабораторные и практические работы составлены таким образом, чтобы сформировать умение экспериментировать: ставить цель эксперимента, выбирать условия, корректировать условия для достижения цели, моделировать эксперимент.

Изучение курса осуществляется с использованием учебника

«Экология животных. 7 класс» (авт. В.Г. Бабенко, Д.В. Богомолов, С.П. Шаталова, А.О. Шубин) Пособие продолжает серию школьных учебных книг нового поколения, в основе которых лежит системно-структурный подход.

Пособие направлено на экологизацию курса зоологии. Авторы стремились показать влияние условий окружающей среды на животных, состав животного мира в разных местообитаниях, многообразие взаимных связей разных видов живых существ, а также роль человека в сохранении экологического равновесия в природе. Книга содержит методический аппарат, который помогает учителю на всех этапах обучения экологии животных.

Количество часов: всего 34 часа; в неделю 1 час, в том числе, демонстраций -8, экскурсий – 2, сообщений учащихся - 3.

Формы организации учебного процесса:

- наблюдение;
- беседа;
- фронтальный опрос;
- индивидуальный опрос;
- тестирование;

Формы контроля ЗУН:

- индивидуальные;
- групповые;
- индивидуально-групповые;
- фронтальные;
- экскурсии

Требования к уровню подготовки учащихся 7 класса по курсу «Экология животных»

1. Называть основные экологические факторы в жизни животных
2. Описывать различные условия существования животных
3. Описывать и объяснять приспособление животных к различным экологическим факторам и влияние экологических факторов на жизнедеятельность животных
4. Определять антропогенное влияние на животных

5. Знать многообразие животного мира суши, море и рек
6. Объяснять роль и значение животных в круговороте веществ и непрерывности жизни.
7. Знать типы взаимоотношений между животными одного вида и между животными разных видов
8. Объяснять роль человека в охране животного мира, в сохранении биоразнообразия животных
9. Уметь прогнозировать изменения в животном мире и отдельных животных под воздействием усилившейся антропогенной нагрузки.
10. Применять знания об экологических факторах для повышения выживаемости диких и домашних животных.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- овладение на уровне общего образования законченной системой экологических знаний и умений, навыками их применения в различных жизненных ситуациях;
- осознание ценности экологических знаний, как важнейшего компонента научной картины мира;
- сформированность устойчивых установок социально-ответственного поведения в экологической среде – среде обитания всего живого, в том числе и человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Метапредметные результаты курса «Экология» основаны на формировании универсальных учебных действий.

Личностные УУД:

- осознание себя как члена общества на глобальном, региональном и локальном уровнях (житель планеты Земля, житель конкретного региона);
- осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде, необходимости её сохранения и рационального использования;
- патриотизм, любовь к своей местности, своему региону, своей стране;
- уважение к истории, культуре, национальным особенностям, толерантность.

Регулятивные УУД:

- способность к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений;
- умения управлять своей познавательной деятельностью;
- умение организовывать свою деятельность;

- определять её цели и задачи;
- выбирать средства и применять их на практике;
- оценивать достигнутые результаты.

Познавательные УУД:

- формирование и развитие средствами экологических знаний познавательных интересов, интеллектуальных и творческих результатов;
- умение вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации, её преобразование, сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств.
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схемы с выделением существенных характеристик объекта.
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом)

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- называть методы изучения применяемые в экологии;
- определять роль в природе различных групп организмов;
- объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.
- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.
- перечислять отличительные свойства живого;
- определять основные органы растений (части клетки);
- понимать смысл биологических терминов;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; уметь пользоваться лабораторным оборудованием и иметь простейшие навыки работы с микропрепаратами.

Содержание учебного курса «Экология животных» (34ч.)

Роль животных в природе(4ч)

Влияние растительноядных животных на растения. Роль животных в опылении и распространении растений. Растения – укрытия и жилища для животных. Влияние животных в образовании горных пород и почвы. Влияние животных друг на друга

Демонстрация. Таблицы с животными принимающими участие в опылении растений и распространении семян

Условия существования животных(6ч)

Многообразие условий обитания. Среды жизни. Вода в жизни животных. Приспособление животных к различным условиям влажности. Поступление воды в организм. Свет в жизни животных. Свет как экологический фактор. Дневные и ночные животные. Температура в жизни животных. Значение тепла для жизнедеятельности животных. Холоднокровные и теплокровные животные. Воздух в жизни животных. Газовый состав и движение масс воздуха. Дыхание животных. Жилища животных. Разнообразие жилищ. Биоритмы животных.

Демонстрация: Таблицы с животными различных экологических групп

Животный мир суши(4ч)

Животные тундры, лесов умеренной зоны. Животные степей, саванн и прерий. Животные пустынь, тропических лесов, горных областей.

Демонстрация: Таблицы с животными разных природных зон. Дополнительная литература.

Животный мир рек(2ч)

Водоем как многоэтажное жилище. Взаимосвязи морских животных. Животные пресных водоемов.

Демонстрация: Таблицы с животными-гидробионтами, влажные препараты.

Животный мир почвы(2ч)

Свойства почвы как среды обитания животных. Животные – землерои.

Демонстрация: Таблицы с животными-эдафобионтами, влажные препараты

Сезонные изменения в жизни растений(2ч)

Спячка и оцепенение. Миграции животных.

Демонстрация: Таблицы с животными различных экологических групп

Взаимоотношения между животными одного вида(3ч)

Своя территория. Встреча будущих родителей. Взаимодействие между родителями и детенышами. "Начальники" и "подчиненные" в группах животных.

Сообщения учащихся. Примеры взаимоотношений между животными одного вида

Отношения между животными различных видов(4ч)

Хищники и их жертвы. Животные-паразиты и животные-хозяева. Животные-нахлебники. Конкуренционные отношения между животными. Взаимовыгодные отношения между животными.

Сообщения учащихся. Примеры взаимоотношений между животными различных видов

Численность животных(1ч)

Популяции животных. Как и почему меняется численность животных.

Изменения в животном мире Земли(1ч)

Почему некоторые животные становятся редкими. Животные, истребленные человеком. Многочисленные и малочисленные виды. Редкие и исчезающие виды.

Сообщения учащихся. Истребленные виды животных.

Человек и животные(2ч)

Дикие животные и человек. Одомашнивание животных. Животные в населенных пунктах. Животные в доме человека.

Демонстрация: Таблицы с домашними животными. Породы животных.

Экскурсия: Животные - обитатели городской среды

Охрана животных(3ч)

Красная книга. Заповедники и другие охраняемые территории России. Заповедные территории зарубежных стран.

Охрана животных своей местности. ООПТ Республики Марий Эл.

Демонстрация: Карта ООПТ России. Красная книга.

Экскурсия: Ветеринарная лечебница г. Козьмодемьянска.

Календарно-тематическое планирование, 7 класс (1 час в неделю, 34 часа в год)

№	Раздел	Урок	Кол. часов	Дата
1	Раздел I. Роль животных в природе	Влияние растительноядных животных на растения	1	
2		Роль животных в опылении распространении растений. Растения - укрытия и жилища для животных	1	
3		Влияние животных друг на друга	1	
4		Обобщение	1	
5	Раздел II. Условия существования животных	Среда обитания и условия существования. Предельные условия существования животных	1	
6		Пища животных. Способы добывания пищи	1	
7		Вода в жизни животных. Воздух в жизни животных	1	
8		Температура среды обитания. Свет в жизни животных.	1	
9		Жилища животных	1	
10		Обобщение.	1	
11	Раздел III. Животный мир суши	Животные тундры. Животные лесов умеренной зоны	1	
12		Животные степей, саванн и прерий. Животные пустынь	1	
13		Животные тропических лесов. Животные горных	1	

		областей		
14		Обобщение	1	
15	Раздел IV. Животный мир морей и рек	Водоем как многоэтажное жилище. Взаимосвязи морских животных	1	
16		Животные пресных водоемов. Обобщение	1	
17	Раздел V. Животный мир почвы	Свойства почвы как среды обитания животных.	1	
18		Животные - землерои. Обобщение	1	
19	Раздел VI. Сезонные изменения в жизни животных	Спячка и оцепенение	1	
20		Миграции животных	1	
21	Раздел VII.	Своя территория.	1	
22	Взаимоотношения между животными одного вида	Встреча будущих родителей. Взаимодействие между родителями и детенышами.	1	
23		"Начальники" и "подчиненные" в группах животных. Обобщение	1	
24	Раздел VIII. Отношения между животными различных видов	Хищники и их жертвы. Животные-паразиты и животные-хозяева.	1	
25		Животные-нахлебники. Конкурентные отношения между животными	1	
26		Взаимовыгодные отношения между животными	1	
27		Обобщение	1	
28	Раздел IX. Численность животных	Популяции животных. Как и почему меняется численность животных.	1	
29	Раздел X. Изменения в животном мире Земли	Почему некоторые животные становятся редкими. Животные, истребленные человеком	1	
30	Раздел XI. Человек и животные	Дикие животные и человек. Одомашнивание животных.	1	
31		Животные в населенных пунктах. Животные в доме человека.	1	
32	Раздел XII. Охрана животных	Красная книга	1	
33		Заповедники и другие охраняемые территории России. Заповедные территории зарубежных стран	1	
34		Обобщение	1	

Учебно-методические средства обучения

Основная литература

1. Программы: Швец Ирина Михайловна. Теория и методика экологизации естественнонаучного образования
2. «Экология животных. 7 класс» (авт. В.Г. Бабенко, Д.В. Богомолов, С.П. Шаталова, А.О. Шубин) ; под ред. Н.М. Черновой .-М. Вентана-Граф, 2007,-128с.: ил.

Дополнительная литература для учителя

- Винокурова Н.Ф. и др. Природопользование.- М.,1994.-255 с.
- Лобанова З.М. Основы экологии.- Барнаул,1997.-94 с.
- Сапунов В.Б., Легков В.В. Основы экологии. -С.Пб.,1998.-136 с. *для учащихся*
- Окружающая среда. Энциклопедический словарь-справочник.- М.,1993.-640 с.
- Алексеев С.В. и др. Практикум по экологии. - М.,1996.-192 с.
- Алексеев С.В. Экология.-С/П.,1999.-240 с.
- Ашихмина Т.Я. Школьный экологический мониторинг.-М.,2000.-388 с.
- Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Экология России.-М.,1995.-232 с.
- Новиков Ю.В. Природа и человек.-М.,1991.-223 с.
- Экология России. Хрестоматия. /Сост. Кузнецов В.Н./ - М., 1995. - с.221 - 243.

Пояснительная записка

Рабочая программа курса «Экология человека» для 8 класса составлена в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. №1897, основной образовательной программы основного общего образования МОУ «Лицей г. Козьмодемьянска» (Пр. №36 от 01.09.2015, с изменениями и дополнениями от 09.2016, Пр. №22/14); с программой «Экологическая составляющая курса биологии в основной школе» для 6-9 кл. Авторы: И.М.Швец, М.З.Федорова, Т.П.Лукина, В.С.Кучменко - М.: Вентана-Граф, 2012.

Рабочая программа составлена в соответствии с программой «Экология человека. Культура здоровья». Авторы: М.З.Федорова, В.С.Кучменко, Т.П.Лукина. М.: «Вентана – Граф», 2010 год. Данная программа подкреплена учебником М.З.Федоровой, В.С.Кучменко, Г.А.Ворониной «Экология человека. Культура здоровья», 8 класс. М.: «Вентана – Граф», 2010 год.

Количество часов – 34 часа (1 час в неделю).

Главные цели курса – *формирование мировоззрения, развитие разносторонних способностей, воспитание экологической культуры школьников.*

Основными задачами курса являются: *экологизация биологических знаний, развитие идей курса «Человек», направленных на сохранение здоровья человека, изучение влияния окружающей среды на ткани, органы, системы органов и организм в целом.*

Курс «Экология человека. Культура здоровья» продолжает единую экологическую линию, начатую в предыдущих учебных курсах: «Экология растений» (6 класс) и «Экология животных» (7 класс).

В программе сохраняется логика построения курса: от общих представлений о среде обитания и условиях существования к конкретному влиянию основных экологических факторов на организм. Рассматриваются вопросы влияния абиотических, биотических, антропогенных факторов на организм человека в целом и их воздействие на системы органов.

Программа включает разделы: «Окружающая среда и здоровье человека», «Влияние факторов среды на функционирование систем органов», «Репродуктивное здоровье». После изучения основных разделов и тем предусматривается проектная деятельность учащихся. Кроме того, для формирования навыков и умений практически использовать полученные знания предлагаются лабораторные и практические работы.

Формы обучения: комбинированный урок, урок-беседа, урок-практикум, экскурсии.

Методы и приёмы обучения:

- *словесные:* рассказ, лекция, беседа;

- работа с учебником;
- *практические*: практическая работа, лабораторная работа, наблюдение.

Технологии, используемые при проведении уроков :здоровьесберегающие технологии, технология дифференцированного обучения, технология лично ориентированного обучения

Виды и формы контроля: текущий, фронтальный опрос; самоконтроль, взаимоконтроль, самостоятельные работы.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- овладение на уровне общего образования законченной системой экологических знаний и умений, навыками их применения в различных жизненных ситуациях;

осознание ценности экологических знаний, как важнейшего компонента научной картины мира: - сформированность устойчивых установок социально-ответственного поведения в экологической среде ;

– среде обитания всего живого, в том числе и человека. МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Метапредметные результаты курса «Экология» основаны на формировании универсальных учебных действий.

Личностные УУД:

- осознание себя как члена общества на глобальном, региональном и локальном уровнях (житель планеты Земля, житель конкретного региона);

- осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;

- эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде, необходимости её сохранения и рационального использования;

- патриотизм, любовь к своей местности, своему региону, своей стране;

- уважение к истории, культуре, национальным особенностям, толерантность.

Регулятивные УУД:

- способность к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений;

- умения управлять своей познавательной деятельностью;

- умение организовывать свою деятельность;

- определять её цели и задачи; - выбирать средства и применять их на практике;

- оценивать достигнутые результаты.

Познавательные УУД:

- формирование и развитие средствами экологических знаний познавательных интересов, интеллектуальных и творческих результатов;

- умение вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации, её преобразование, сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств;

- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

- создавать схемы с выделением существенных характеристик объекта;

- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность. Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом). ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- выдвижение гипотезы на основе житейских представлений или изученных закономерностей;

- выбор условий проведения наблюдения или опыта;

- оценка состояния организма при воздействии на него различных факторов среды; выполнение правил безопасности при проведении практических работ;

- поиск необходимой информации в справочных изданиях (в том числе на электронных носителях, в сети Internet);

- использование дополнительных источников информации при решении учебных задач; работа с текстами естественнонаучного характера (пересказ; выделение в тексте терминов, описаний наблюдений и опытов; составление плана; заполнение предложенных таблиц);

- подготовка кратких сообщений с использованием естественнонаучной лексики и иллюстративного материала (в том числе компьютерной презентации в поддержку устного выступления);

- корректное ведение учебного диалога при работе в малой группе сотрудничества;

- оценка собственного вклада в деятельность группы сотрудничества; самооценка уровня личных учебных достижений по предложенному образцу. Требования к уровню подготовки учащихся.

В результате изучения дисциплины учащийся должен

знать: о воздействии экологических факторов на организм человека; какое влияние оказывает природная и социальная среда на здоровье человека; влияние климатических факторов на здоровье; влияние электрических и магнитных полей, ионизирующей радиации на организм человека; последствия вредных привычек; факторы, влияющие на формирование опорно-двигательной, сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной систем; на развитие и функционирование нервной системы; внешние воздействия на органы зрения, слуха и равновесия, на кожный покров;

особенности развития организма юноши и девушки под действием биосоциальных факторов. причины заболеваний, передающихся половым путем, их профилактика и лечение; правила гигиены, сохраняющие здоровье человека; основные принципы лекарственной помощи; факторы здоровья и факторы риска болезни; уметь: объяснять, как связаны здоровье и образ жизни; какое влияние оказывает климат на здоровье; от чего зависит возникновение перегрузок; как вредные привычки и пагубные пристрастия влияют на организм человека; роль белков, жиров, углеводов в организме; какой вред организму наносят нитраты, нитриты, пестициды, тяжелые металлы; приводить примеры факторов, влияющих на кровеносную, опорно-двигательную, дыхательную, пищеварительную и др. системы; факторов риска внутриутробного развития; оказывающих положительное и отрицательное влияние на организм человека в подростковом возрасте; давать оценку диетам; перечислять биологические и социальные различия мужчин и женщин; описывать собственные наблюдения или опыты, различать в них цель, условия проведения и полученные результаты; использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи; находить значение указанных терминов в справочной литературе; кратко пересказывать доступный по объему текст естественнонаучного характера; выделять его главную мысль; использовать изученную естественнонаучную лексику в самостоятельно подготовленных устных сообщениях; следовать правилам безопасности при проведении практических работ; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и бактериальных заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде; выполнения основных видов физических упражнений; применения правил пребывания на солнце; правил закаливания; правил гигиены сна; методов релаксации; гигиенических рекомендаций работы на компьютере; предупреждения переутомления; оказания первой помощи при травмах и несчастных случаях; уходе за больными.

Введение

Место курса «Экология человека. Культура здоровья» в группе дисциплин естественно-научного цикла. Значимость и практическая направленность курса.

I. Окружающая среда и здоровье человека

Экология человека как научное направление, включающее биологическую, социальную и прикладную составляющие. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические, антропогенные. Человек как биосоциальное существо. Связь природной и социальной среды со здоровьем (физическим, психическим, социальным). Образ жизни. Здоровье. Здоровый образ жизни. История развития представлений о здоровом образе жизни. Этапы развития взаимоотношений человека с природой. Характеристика основных адаптивных типов человека. Расы человека: негроидная, европеоидная, монголоидная. Этнография. Климат и здоровье. Биометеорология. Экстремальные факторы:

перегрузки, невесомость, электрические и магнитные поля, ионизирующая радиация. Вредные привычки, пагубные пристрастия: табакокурение, употребление алкоголя и наркотических веществ.

Лабораторная работа. Оценка состояния здоровья.

Проектная деятельность. История возникновения отдельных экологических проблем. Группы населения и природно-климатические условия. Климат и здоровье.

II. Влияние факторов среды на функционирование систем органов

1. Опорно-двигательная система

Условия правильного формирования опорно-двигательной системы. Двигательная активность. Гиподинамия. Основные категории физических упражнений.

Лабораторная работа. Оценка подготовки организма к занятиям физической культурой.

Проектная деятельность. Формирование навыков активного образа жизни.

2. Кровь и кровообращение

Природные и антропогенные факторы, влияющие на состав крови. Гипоксия. Анемия. Изменение клеток иммунной системы. Онкологические заболевания. Аллергия. СПИД. Условия полноценного развития системы кровообращения. Юношеская гипертония. Профилактика нарушений деятельности органов кровообращения.

Лабораторные работы. Оценка состояния противoinфекционного иммунитета. Определение стрессоустойчивости сердечно-сосудистой системы.

Проектная деятельность. Здоровье как главная ценность (вакцинация; помощь больным; показатели состояния здоровья).

3. Дыхательная система Правильное дыхание. Горная болезнь.

Лабораторная работа. Влияние холода на частоту дыхательных движений.

4. Пищеварительная система

Состав и значение основных компонентов пищи. Гиповитаминозы. Питьевой режим. Вредные примеси пищи, их воздействие на организм. Рациональное питание. Режим питания. Диета.

Практическая работа. О чем может рассказать упаковка продукта (выполняется по желанию).

Проектная деятельность. Рациональное питание.

5. Кожа

Воздействие на кожу солнечных лучей. Солнечное голодание. Правила пребывания на солнце. Закаливание. Роль кожи в терморегуляции.

Практическая работа. Реакция организма на изменение температуры окружающей среды.

Проектная деятельность. Закаливание и уход за кожей.

6. Nervная система. Высшая нервная деятельность

Факторы, влияющие на развитие и функционирование нервной системы. Утомление, переутомление, стресс. Стрессоустойчивость и типы высшей нервной деятельности. Темпераменты. Биоритмы. Биологические часы. Гигиенический режим сна.

Практическая работа. Развитие утомления.

Лабораторные работы. Оценка температурного режима помещений. Оценка суточных изменений некоторых физиологических показателей

7. Анализаторы

Профилактика нарушений функционирования зрительного анализатора, органов слуха и равновесия.

Лабораторная работа. Острота слуха и шум.

Проектная деятельность. Бережное отношение к здоровью. Формирование организма подростка под действием гормонов гипофиза и щитовидной железы (выполняется по желанию).

III. Репродуктивное здоровье

Половая система. Развитие организма

Половые железы. Вторичные половые признаки. Период полового созревания. Половая жизнь. Беременность. Факторы риска, влияющие на внутриутробное развитие. Заболевания, передающиеся половым путем. Значение ответственного поведения.

Заключение

Подведение итогов по курсу «Экология человека. Культура здоровья». Здоровье как одна из главных ценностей. Влияние биологических и социальных факторов на организм человека.

Требования к уровню подготовки учащихся 8 класса по курсу «Экология человека. Культура здоровья»

Знать:

- о взаимосвязи здоровья и образа жизни;
- о воздействии природных и социальных факторов на организм человека;
- о влиянии факторов окружающей среды на функционирование и развитие систем органов;
- об основных условиях сохранения здоровья;
- о факторах, укрепляющих здоровье в процессе развития человеческого организма;
- о необходимости участия в охране окружающей среды.

Уметь:

- оценивать состояние здоровья;
- находить связь между биосоциальными факторами среды и здоровьем человека;
- соблюдать гигиенические правила (питания, дыхания, сна и др.), режим дня (двигательной активности, труда, отдыха и др.);
- применять способы закаливания и ухода за кожей;
- уменьшать вредное воздействие стресса и утомления;
- проводить наблюдения и самонаблюдения.

Календарно-тематическое планирование, 8 класс

1 час в неделю, 34 часа в год)

	Раздел	Урок	Кол. часов	Дата
1	Раздел I. Окружающая среда и здоровье человека	Что изучает экология человека	1	
2		Здоровье и образ жизни.	1	
3		История развития представлений о здоровом образе жизни. Из истории развития взаимоотношений человека с природой	1	
4		Различия между людьми, проживающими в разных природных условиях	1	
5		Влияние климатических факторов на здоровье	1	
6	Раздел II. Влияние факторов среды на систему органов	Экстремальные факторы окружающей среды	1	
7		Вредные привычки	1	
8		Условия правильного формирования опорно-двигательной системы	1	
9		Воздействие двигательной активности на организм человека	1	
10		Природные и антропогенные факторы, влияющие на состав крови.	1	
11		Иммунитет и здоровье	1	
12		Условия полноценного развития системы кровообращения	1	
13		Профилактика нарушений деятельности сердечно-сосудистой системы	1	
14		Правильное дыхание	1	

15		Пища. Питательные вещества и природные пищевые компоненты - важный экологический фактор	1	
16		Чужеродные примеси пищи. Профилактика вызываемых ими заболеваний	1	
17		Рациональное питание и культура здоровья	1	
18		Воздействие солнечных лучей на кожу.	1	
19		Температура окружающей среды и участие кожи в терморегуляции. Закаливание.	1	
20		Средства и способы закаливания.	1	
21		Факторы, влияющие на развитие и функционирование нервной системы	1	
22		Условия нормального функционирования зрительного анализатора	1	
23		Внешние воздействия на органы слуха и равновесия	1	
24		Стресс как негативный биосоциальный фактор	1	
25		Чувствительность к внешним воздействиям и тип высшей нервной деятельности	1	
26		Биоритмы и причины их нарушений	1	
27		Гигиенический режим сна - составляющая здорового образа жизни	1	
28		Влияние окружающей среды на некоторые железы внутренней секреции	1	
29	Раздел III. Репродуктивное здоровье	Особенности развития организма юноши и девушки под действием биосоциальных факторов	1	
30		Проблемы взросления и культура здоровья	1	
31		Факторы риска внутриутробного развития	1	
32		Гендерные роли	1	
33		Биологические и социальные причины заболеваний, передающихся половым путем	1	
34		Ответственное поведение как социальный фактор	1	

Учебно-методическое обеспечение

Основы экологических знаний (учебное пособие по экологии) Ю.С. Чуйков, «Интерпресс»

Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М. Основы общей биологии: Учеб. для учащихся 9 класса общеобразоват. учреждений – М.: «Вентана-Граф», 2013. – 240 с.

Чернова Н.М., Пономарёва О.И. Методическое пособие к учебнику Черновой Н.М. и др. «Основы экологии» – М.: «Дрофа», 2001. – 192 с.

Учебник:

Экология человека. Культура здоровья. 8 класс. М.З. Федорова, В.С. Кучменко, Т.П. Лунина. Учебное пособие для учащихся 8 кл. общеобразовательных учреждений. Допущено Министерством образования РФ. М.: Издательский центр «Вентана-Граф». 2013. – 144 с. ил.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса «Биосфера и человечество» для 9 класса составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 05.03.2004 г. №1089 (с изменениями и дополнениями от 03.06.2008, 31.08.2009, 19.10.2009, 10.11.2011, 24.01.2012, 23.06.2015, 07.06.2017 г.); с программой программы И.М.Швец (сб. программ по биологии для общеобразовательных школ, гимназий и лицеев - М., изд. "Вентана-Граф", 2010 г.), рассчитанной на 34 часа (1 урок в неделю), в соответствии с учебником И.М.Швец, Н.А.Добротина «Биосфера и человечество», М., изд. центр «Вентана-Граф», 2010 г.

Программа «Биосфера и человечество» развивает основные экологические понятия, рассмотренные в 8 классе в курсе «Экология человека». Вводятся новые понятия, характеризующие человечество на популяционном уровне. Рассматриваются взаимоотношения людей с окружающим миром на уровне биосферы, социосферы и ноосферы. Раскрывается ретроспектива воздействия человечества 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 всего человечества.

Цель курса «Биосфера и человечество»: 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 у обучающихся 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 обучающихся 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.

Содержание каждой главы курса «Биосфера и человечество» структурировано по темам, к которым приведены перечни учебных приборов и оборудования, демонстрации опытов. Программа изучения экологии в 9 классе включает практикум с целью развития творческих способностей школьников, мышления, моделирования, проектирования.

Обучение учащихся 9-х классов экологии опирается на полученные ими ранее знания по биологии, химии, географии, физике, обществознанию и осуществляется на основе развития и обобщения экологических понятий, усвоения научных фактов, важнейших закономерностей, идей, теорий, обеспечивающих формирование эколого-природоохранного мышления и подготовку учеников практической деятельности.

Результат обучения Ожидаемый результат изучения курса экологии «Биосфера и человечество» направлен на реализацию деятельностного, практико- и личностно ориентированного подходов: овладение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладения знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей

Формы контроля: Для оценки достижений учащихся по изучению данных курсов необходимо использовать следующие виды контроля: поурочный и тематический.

Поурочный контроль проводится с целью проверки и оценки усвоения учащимися учебного материала в процессе изучения темы и носит стимулирующий, корректирующий и воспитательный характер.

При осуществлении поурочного контроля оценивается процесс учебной деятельности учащихся, познавательные и общеучебные умения, использование рациональных способов выполнения заданий с учётом проявления интереса к учению, стремления к достижению поставленной цели и других индивидуальных и личностных качеств.

Тематический контроль проводится с целью проверки и оценки усвоения учащимися учебного материала определённой темы. При осуществлении тематического контроля оцениваются достижения учащихся в логической системе, соответствующей структуре учебной темы.

Основные виды контроля осуществляются в устной, письменной, практической формах и в их сочетании. К ним относятся: индивидуальный, групповой и фронтальный опрос с использованием контрольных вопросов и заданий, содержащихся в учебниках, учебных, учебно-методических пособиях и дидактических материалах, дидактические разноуровневые тесты, самостоятельные работы, лабораторные и практические работы, исследования, сообщения, проекты.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- овладение на уровне общего образования законченной системой экологических знаний и умений, навыками их применения в различных жизненных ситуациях;

осознание ценности экологических знаний, как важнейшего компонента научной картины мира: - сформированность устойчивых установок социально-ответственного поведения в экологической среде ;

– среде обитания всего живого, в том числе и человека. МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Метапредметные результаты курса «Экология» основаны на формировании универсальных учебных действий.

Личностные УУД:

- осознание себя как члена общества на глобальном, региональном и локальном уровнях (житель планеты Земля, житель конкретного региона);

- осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;

- эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде, необходимости её сохранения и рационального использования;

- патриотизм, любовь к своей местности, своему региону, своей стране;

- уважение к истории, культуре, национальным особенностям, толерантность.

Регулятивные УУД:

- способность к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений;

- умения управлять своей познавательной деятельностью;

- умение организовывать свою деятельность;

- определять её цели и задачи; - выбирать средства и применять их на практике;

- оценивать достигнутые результаты.

Познавательные УУД:

- формирование и развитие средствами экологических знаний познавательных интересов, интеллектуальных и творческих результатов;

- умение вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации, её преобразование, сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств;

- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

- создавать схемы с выделением существенных характеристик объекта;

- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность. Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом). ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- выдвижение гипотезы на основе житейских представлений или изученных закономерностей;
- выбор условий проведения наблюдения или опыта;
- оценка состояния организма при воздействии на него различных факторов среды; выполнение правил безопасности при проведении практических работ;
- поиск необходимой информации в справочных изданиях (в том числе на электронных носителях, в сети Internet);
- использование дополнительных источников информации при решении учебных задач; работа с текстами естественнонаучного характера (пересказ; выделение в тексте терминов, описаний наблюдений и опытов; составление плана; заполнение предложенных таблиц);
- подготовка кратких сообщений с использованием естественнонаучной лексики и иллюстративного материала (в том числе компьютерной презентации в поддержку устного выступления);
- корректное ведение учебного диалога при работе в малой группе сотрудничества;
- оценка собственного вклада в деятельность группы сотрудничества; самооценка уровня личных учебных достижений по предложенному образцу. Требования к уровню подготовки учащихся.

В результате изучения дисциплины учащийся должен

знать: о воздействии экологических факторов на организм человека; какое влияние оказывает природная и социальная среда на здоровье человека; влияние климатических факторов на здоровье; влияние электрических и магнитных полей, ионизирующей радиации на организм человека; последствия вредных привычек; факторы, влияющие на формирование опорно-двигательной, сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной систем; на развитие и функционирование нервной системы; внешние воздействия на органы зрения, слуха и равновесия, на кожный покров; особенности развития организма юноши и девушки под действием биосоциальных факторов. причины заболеваний, передающихся половым путем, их профилактика и лечение; правила гигиены, сохраняющие здоровье человека; основные принципы лекарственной помощи; факторы здоровья и факторы риска болезни; уметь: объяснять, как связаны здоровье и образ жизни; какое влияние оказывает климат на здоровье; от чего зависит возникновение перегрузок; как вредные привычки и пагубные пристрастия влияют на организм человека; роль белков, жиров, углеводов в организме; какой вред организму наносят нитраты, нитриты, пестициды, тяжелые металлы; приводить примеры факторов, влияющих на кровеносную, опорно-двигательную, дыхательную, пищеварительную и др. системы; факторов риска внутриутробного

развития; оказывающих положительное и отрицательное влияние на организм человека в подростковом возрасте; давать оценку диетам; перечислять биологические и социальные различия мужчин и женщин; описывать собственные наблюдения или опыты, различать в них цель, условия проведения и полученные результаты; использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи; находить значение указанных терминов в справочной литературе; кратко пересказывать доступный по объему текст естественнонаучного характера; выделять его главную мысль; использовать изученную естественнонаучную лексику в самостоятельно подготовленных устных сообщениях; следовать правилам безопасности при проведении практических работ; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и бактериальных заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде; выполнения основных видов физических упражнений; применения правил пребывания на солнце; правил закаливания; правил гигиены сна; методов релаксации; гигиенических рекомендаций работы на компьютере; предупреждения переутомления; оказания первой помощи при травмах и несчастных случаях; уходе за больными.

Требования к уровню подготовки учащихся 9 класса по курсу «Биосфера и человечество»

1. Узнавать и различать научные и паранаучные тексты о влиянии различных экологических факторов и их совокупности на человека и его здоровье.
2. Описывать основные экологические проблемы своего региона и всего человечества.
3. Уметь находить в различных источниках информации научные доказательства для объяснения экологических проблем.
4. Различать научный, социальный и культурный контекст в описании экологических проблем человечества.
5. Выделять случайные и закономерные характеристики во взаимоотношениях человечества с окружающим миром.
6. Перечислять всеобщее и особенное во взаимоотношениях человека с окружающим миром.
7. Объяснять значение устойчивого развития природы и человечества.
8. Прогнозировать перспективы устойчивого развития природы и человечества.
9. Проявлять устойчивый интерес к пониманию и разрешению региональных и глобальных экологических проблем.
10. Проявлять активность в организации и проведении экологических акций.
11. Сопоставлять взаимоотношения человека с окружающим миром в различных культурах с возможностью определения наиболее оптимальных для целей устойчивого развития биосферы.

12. Уметь вести диалог и находить компромиссное решение не с точки зрения силы одной из противоборствующих сторон, а с позиции возможности устойчивого развития биосферы и сохранения жизни на Земле во всех ее проявлениях.

Содержание программы

1. Введение (1 ч)

Цели и задачи курса. Начальное знакомство с глобальными проблемами взаимодействия человечества с природой. Представление о биосфере как системе.

2. Влияние экологических факторов на развитие человечества (2 ч)

Экологические (температура, влажность) факторы и их влияние на развитие человечества. Показатели состояния биосферы. Возможности человека и человечества к адаптации. Стихийные бедствия, чрезвычайные ситуации и человечество. Здоровье людей и ускорившийся ритм жизни.

Основные понятия: показатели состояния биосферы, мониторинг, устойчивость

биосферы, «спринтеры» и «стайеры», активная адаптация человечества, стихийное бедствие, чрезвычайная ситуация.

Практическая работа. Игра «Человечество и лес».

3. Воздействие человечества на биосферу (7ч)

Потребности людей в питании, дыхании и размножении и участие человечества в концентрационной, газовой и транспортной функциях живого вещества. Производство пищи как биосферный процесс. Смена источников питания человечества на протяжении его развития. Положение А.М. Уголева об адекватном питании. Постоянство газового состава атмосферы. Загрязнение атмосферы человечеством. Чистый воздух — залог выживания человечества и биосферы в целом. Показатели изменения численности человечества (развитые и развивающиеся страны). Увеличение населения на Земле. Экологическое и технологическое воздействия человечества на биосферу. Значение генетической и негенетической информации для человечества. Нарушение человечеством круговоротов веществ и потоков энергии в биосфере. Экологические кризисы в истории человечества. Деятельность человека как фактор эволюции биосферы. Современный масштаб деятельности человечества. Глобальный экологический кризис. Экологические проблемы человечества и биосферы.

Основные понятия: несбалансированное питание, адекватное питание, экологически чистая пища, производство пищи как биосферный процесс; динамическое равновесие в атмосфере, постоянство газового состава атмосферы; продолжительность жизни, рождаемость, смертность, естественный прирост населения; техносфера; глобальный экологический кризис.

Практические работы. Игра «Альтернативные источники энергии», игра «Мировая торговля».

4. Взаимосвязи между людьми (8 ч)

Экологическое и социальное разнообразие человечества как показатели его устойчивости. Увеличение внутреннего разнообразия человечества и плотности населения в процессе развития человечества. Техногенный и традиционный типы развития обществ. Глобализация как фактор увеличения устойчивости человечества. Взаимодействие людей друг с другом на основе жизненных, социальных и идеальных потребностей. Формирование понятия о морали и нравственности в зависимости от качества потребностей общества. Понятие о биоэтике как новой этике взаимоотношений человечества с окружающей средой. Война и голод — основные социальные факторы, негативно влияющие на человечество. Проблема разоружения, проблема голода.

Основные понятия: социосфера, глобализация; жизненные, социальные и идеальные потребности человека; биологический, общественный и творческий уровни развития потребностей, мораль и нравственность; биоэтика, жизнь как высшая ценность; экологическая ответственность, социальный фактор.

Практические работы. Игра «Социальное разнообразие—условие устойчивости человеческого общества», игра «Я в классе, я в мире».

5. Договор как фактор развития человечества (3ч)

Эволюция механизмов договоренностей между людьми. Умение людей договариваться между собой как основной фактор в разрешении социальных и экологических конфликтов.

Основные понятия: агрегация, договор, разрешение конфликтов, экологические конфликты.

Практическая работа. Игра «Составление договора «О правах природы».

6. Устойчивое развитие общества и природы (2ч)

Перспективы устойчивого развития природы и общества. Концепция устойчивого развития.

Основные понятия: устойчивое развитие, экологическое общество, концепция устойчивого развития.

Практическая работа. Игра «План устойчивого развития в XXI веке».

7. Человечество и информация о мире (4 ч)

Становление разума. Разум и сознание как факторы преобразования человеком окружающего мира и основа развития человечества. Биосферная роль человека. Картины мира. Влияние представлений человечества о мире на его взаимоотношения с окружающей средой. *Основные понятия:* разум, сознание, биосферная роль человека; мифологическая, религиозная, классическая естественно-научная, вероятностная естественно-научная, системная естественнонаучная картины мира.

Практическая работа. Дискуссия «Первичное производство и вторичная переработка».

8. Познание мира и экологическое образование (5ч)

Научно-технический прогресс. Осознание человечеством масштаба своей деятельности как фактора, усугубляющего экологический кризис. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Учение о развитии ноосферы. Развитие экологического сознания в человечестве. Антропоцентрическое и эоцентрическое экологическое сознание. Эоцентрическая позиция как необходимое условие выживания и будущего развития человечества и биосферы в целом.

Основные понятия: научно-техническая революция, наукоемкие технологии, глобальные проблемы человечества; учение о биосфере, ноосфера; эоцентрическое, антропоцентрическое экологическое сознание.

Практическая работа. Дебаты «Экологическое образование должно стать обязательным во всех школах».

9. Заключение (1ч)

Значение экологических знаний для практической деятельности.

Календарно-тематическое планирование, 9 класс (1 час в неделю, 34 часа в год)

№	Раздел	Тема	Урок	Кол. часов	Дата
1	Раздел I. Введение	Тема 1. Введение	Введение. Основные понятия	1	
2	Раздел II. Человечество в биосфере	Тема 2. Влияние экологических факторов на развитие человечества	Важнейшие показатели взаимодействия природы и человечества	1	
3		Тема 2. Влияние	Возможности человечества к адаптации	1	

		экологических факторов на развитие человечества			
4		Тема 3. Воздействие человечества на биосферу	Потребности человечества в питании и ее влияние на биосферу	1	
5		Тема 3. Воздействие человечества на биосферу	Потребность человечества в дыхании и ее влияние на биосферу	1	
6		Тема 3. Воздействие человечества на биосферу	Потребность человечества в размножении и ее влияние на биосферу	1	
7		Тема 3. Воздействие человечества на биосферу	Значение информации для развития человечества	1	
8		Тема 3. Воздействие человечества на биосферу	Экологическое и технологическое воздействие на биосферу	1	
9		Тема 3. Воздействие человечества на биосферу	Влияние человечества на эволюцию биосферы. История экологических кризисов.	1	
10		Тема 3. Воздействие человечества на биосферу	Современный масштаб деятельности человечества	1	
11		Тема 3. Воздействие человечества на биосферу	Практическая работа. Игра "Альтернативные источники энергии"	1	
12		Тема 4. Взаимосвязи между людьми	Внутреннее разнообразие и устойчивость человеческого общества	2	
13	Раздел III. Человечество в социосфере	Тема 4. Взаимосвязи между людьми	Потребности человека и взаимодействие людей друг с другом	1	
14		Тема 4. Взаимосвязи между людьми	Зарождение новых взаимоотношений в человечестве. Биоэтика	2	
15		Тема 4. Взаимосвязи между людьми	Социальные факторы: их влияние на человечество и биосферу	1	
16		Тема 4. Взаимосвязи между людьми	Практическая работа. Игра "Я в классе, я в мире"	1	
17		Тема 5. Договор как фактор развития человечества	Договор как фактор развития человечества	1	
18		Тема 5. Договор как фактор развития человечества	Практическая работа "Составление договора "О правах природы""	1	

19		Тема 6. Устойчивое развитие общества и природы	Перспективы устойчивого развития природы и общества. Концепция устойчивого развития	1	
20		Тема 6. Устойчивое развитие общества и природы	Практическая работа "План устойчивого развития в 21 веке"	1	
21	Раздел IV. Человечество в ноосфере	Тема 7. Человечество и информация о мире	Разум и развитие взаимоотношений человека с окружающим миром	1	
22		Тема 7. Человечество и информация о мире	Практическая работа. Дискуссия "Первичное производство и вторичная переработка"	1	
23		Тема 7. Человечество и информация о мире	Развитие представлений человечества о мире. Картины мира	1	
24		Тема 8. Познание мира и экологическое образование	Научно-технический прогресс. Культура отношений человечества к природе	1	
25		Тема 8. Познание мира и экологическое образование	Учение В.И. Вернадского о биосфере. Ноосфера	2	
26		Тема 8. Познание мира и экологическое образование	Экологическое сознание	1	
27	Раздел V. Повторение	Тема 9. Повторение	Повторение: экология растений, экология животных, экология человека	4	

Учебно-методическое обеспечение:

литература для учащихся:

1. Второв П.П., Дроздов Н.Н. Рассказы о биосфере. М., «Просвещение», 1981
2. Пасечник В.В. Экология 9 кл. Школьный практикум: Методическое пособие. М., «Дрофа», 1998
3. Практикум по экологии/Под ред.С.В.Алексеева.М.:МДС «Юнисам», 1996
4. Суравегина И.Т., Сенкевич В.М. Как учить экологию. М., «Просвещение», 1985
5. Хабарова Е.И., Панова С.А. Экология в таблицах. М., «Дрофа», 1999
6. Чернова Н. М., Былова А. М. «Экология».М., «Просвещение», 1981
7. Швец И.М., Добротина Н.А. «Биосфера и человечество», М., изд. центр «Вентана-Граф», 2013 г
8. Экология России:Хрестоматия/Сост.В.Н.Кузнецов.М., МДС «Юнисам», 1995

литература для учителя:

1. Войткевич Г.В. Основы учения о биосфере. М., «Просвещение», 1989
2. Козлова Т.А., Сухова Т.С. Экология. Книга для учителя. М., Школа-Пресс, 1996
3. Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Экология.: Методическое пособие. М.: МД«Дрофа», 1995
4. Сивоглазов В.И.,Козлова Т.А., Сухова Т.С. Экология России. Пособие для учителя. М., МДС «Юнисам», 1995
5. Суравегина И.Т., Сенкевич В.М. Экология и мир. Пособие для учителя. М., Новая школа, 1994
6. Шустов С.Б. Химические основы экологии. М., «Просвещение», 1995