

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 4»

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УВР
МОУ СШ № 4

Директор

МОУ СШ № 4

_____/Пищулина О.Н./

_____/Подколзина М.А./

ФИО

ФИО

«__» _____ 20__ г

Приказ № ____

от «__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

по курсу внеурочной деятельности «Основы экологических знаний»

5-9 класс

название учебного предмета; класс, где реализуется программа

Бышева Мария Геннадьевна, без категории

ФИО (полностью), категория

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № ____
от «__» _____ 20__ г

г. Богородицк

2019 - 2020 учебный год

1. Пояснительная записка

Реализация программы обеспечивается нормативными документами:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 279-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ МО РФ от 17.12.2010 №1897«Об утверждении и введение в действие Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644));
- Фундаментальным ядром содержания общего образования;
- Постановление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010г. №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 986 от 4.10.2010 г. «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений»

Направленность программы – естественнонаучная.

Предлагаемая программа ориентирована на обучающихся общеобразовательных школ и направлена на дополнение базовых знаний по биологии.

Актуальность программы: программа курса «Основы экологических знаний» представляет собой систему непрерывного эколого-биологического образования обучающихся основной школы, разработанную на основе интеграции основного и дополнительного образования. Используется системно- исторический подход. В хронологической последовательности раскрываются культурологические, социально-психологические, аксиологические (ценностные) основы взаимодействия человека и природы, исследуются экологические вопросы философии, формируются принципы экологической этики. Также используется опыт реализации этнокультурных ценностей в практике взаимодействия с миром, технологии формирования у обучающихся представлений о моральных категориях, нравственных нормах и эколого-эстетических идеалов. Курс значим с точки зрения постановки целей и планируемых результатов образования, полностью соответствует достижениям науки, , востребован обучающимися).

Уникальность экологического образования заключается именно в его мировоззренческой функции, в том, что в его рамках формируется новый, экоцентрический тип сознания, когда человек не только знает, но и мыслит, и поступает, исходя из принципов экологической целесообразности. При этом очень важно, чтобы все экологические законы, принципы, правила и предписания были соизмеримы с возможностями принятия решения каждым конкретным человеком. Только в этом случае экологические проблемы становятся лично значимыми.

В условиях разностороннего глубочайшего экологического кризиса усиливается значение экологического образования в школе как ответственного этапа в становлении и развитии личности ребенка. Закон «Об экологическом образовании», принятый во многих регионах России, ставит своей задачей создание системы непрерывного всеобъемлющего экологического образования и является основанием для поиска и разработки эффективных средств экологического образования населения.

Программа курса «Основы экологических знаний» составлена на основе авторского курса линии «Основы экологической культуры» В.П. Александровой.

Программа построена на ведущих принципах ФГОС – принципах преемственности и развития, на основе общенациональных ценностей российского общества: природа, здоровье, гражданственность, экологическая культура, и направлена на развитие мотивации и готовности повышения своей экологической грамотности, предусмотрительно, осознанно придерживаться ресурсосберегающего поведения, здорового и экологически безопасного образа жизни.

Вкладом предмета в общее образование является то, что содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятий, структурировать материал и др. Учащиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог и т. д.

Внеурочная деятельность является неотъемлемой частью образовательного процесса и позволяет реализовать требования федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) общего образования в полной мере. Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы являются содержательной и критериальной основой для разработки рабочей программы курса внеурочной деятельности «Основы экологических знаний».

Особенностью данной программы является то, что она позволяет решить задачи основной образовательной программы наиболее органично, за счет использования форм обучения, отличных от классно-урочной, что позволяет: обеспечить адаптацию ребенка в школе; оптимизировать учебную нагрузку обучающихся; улучшить условия для развития ребенка; учесть их возрастные и индивидуальные особенности, не теряя связи с тематикой текущих уроков курса «Биология».

Целью курса «Основы экологических знаний» является обеспечение достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования (через достижение планируемых результатов курса «Биология»), с помощью решения следующих задач:

- развития у учащихся представления об основах экологической культуры на примере экологически-образного поведения в быту и в природе, безопасного для человека и окружающей среды;
- формирования ценностных приоритетов здорового образа жизни, семейные ценности;
- формирования и развития умения рассматривать жизненные ситуации как экологические, принимать решения, руководствуясь интересами безопасности жизни и здоровья людей, а также осмысленно использовать опыт экологической культуры человечества в своей деятельности;
- приобрести устойчивую мотивацию, совершенствовать навыки использования УУД в изучении учебных предметов и в реальной жизни (самостоятельно работать со справочным материалом, строить и анализировать таблицы и графики, обобщать, сравнивать и делать выводы, доказывать, убеждать, вести спор, соблюдать культуру устной и письменной речи.

2. Общая характеристик курса внеурочной деятельности «Основы экологических знаний»

Структура курса

1. Основы экологических знаний. Введение. 5 класс. 35 часов, 1 час в неделю
2. Основы экологических знаний. Экология растений. 6 класс. 35 часов, 1 час в неделю
3. Основы экологических знаний. Экология животных. 7 класс. 35 часов, 1 час в неделю
4. Основы экологических знаний. Экология человека. 8 класс. 35 часов, 1 час в неделю
5. Основы экологических знаний. Биосфера и человечество. 9 класс. 35 часов, 1 час в неделю

Особенности содержания и целевые установки (по классам)

- программа курса «Основы экологических знаний. Введение» для 5 класса построена с учетом возрастных особенностей детей на основе планомерного и преемственного формирования и развития биологических и экологических понятий, усвоения ведущих экологических идей и научных фактов;
- программа курса «Экология растений» для 6 класса продолжает вводить основные экологические понятия, с которыми обучающиеся начали знакомиться в 5 классе. 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;
- программа курса 7 класса «Экология животных» логически продолжает углубление знаний и специализирована на экологии животных. Изучается взаимовлияние животных и окружающей их среды; зависимость животного мира от растительного как средообразующего компонента;
- программа курса 8 класса «Экология человека» предназначена для формирования у обучающихся убеждения, что физическое, психическое и духовное здоровье находится в прямой зависимости от его образа жизни, состояния окружающей среды. Программа рассчитана на обучающихся, знакомых с иерархической и структурной организацией органического мира. 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. Практическая направленность курса реализуется в разнообразных формах проектной деятельности, практических и лабораторных работах. Курс «Экология человека» продолжает единую экологическую линию, начатую в предыдущих учебных курсах. В предлагаемой 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. При этом существует

возможность изменения расположения тем в зависимости от логики изложения курса анатомии и физиологии человека;

- программа курса 9 класса продолжает линию, ориентированную на экологизацию курса «Биология». В нем рассмотрены современные вопросы благополучия природы и человечества, проблемы взаимодействия людей с окружающей средой и эволюция этих взаимоотношений. 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.

3. Описание места курса внеурочной деятельности «Основы экологических знаний» в учебном плане

Согласно учебному плану МОУ «Средняя школа №4» г. Богородицка количество часов внеурочной деятельности курса «Основы экологических знаний» в 5-9 классах составляет в объеме 1 час в неделю, 35 часов в год, всего 175 часов за 5 лет.

4. Описание ценностных ориентиров содержания курса внеурочной деятельности «Основы экологических знаний»

В качестве ценностных ориентиров эколого-биологического образования выступают объекты, изучаемые в курсе биологии и экологии, к которым у обучающихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы. Основу познавательных ценностей составляют научные знания и научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения биологии, проявляются в признании: ценности научного знания, его практической значимости и достоверности; ценности биологических методов исследования живой и неживой природы; понимании сложности и противоречивости самого процесса познания. Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса позволяет сформировать: уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности; понимание необходимости здорового образа жизни; осознание необходимости соблюдать гигиенические правила и нормы; сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс внеурочной деятельности «Основы экологических знаний» обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения и грамотная речь. Коммуникативные ценностные ориентации курса способствуют: правильному использованию биологической терминологии и символики; развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии; развитию способности открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

Курс внеурочной деятельности «Основы экологических знаний» совместно с курсом «Биология», направлен на формирование нравственных ценностей – ценности жизни во всех ее проявлениях, включая понимание самоценности, уникальности и неповторимости всех живых объектов, в том числе и человека.

Ценностные ориентации, формируемые в курсе внеурочной деятельности «Основы экологических знаний» в сфере эстетических ценностей, предполагают воспитание у обучающихся способности к восприятию и преобразованию живой природы по законам красоты, гармонии; эстетического отношения к объектам живой природы.

Все вышеобозначенные ценности и ценностные ориентации составляют в совокупности основу для формирования ценностного отношения к природе, обществу, человеку в контексте общечеловеческих ценностей истины, добра и красоты.

5. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса внеурочной деятельности «Основы экологических знаний»

Личностные результаты освоения:

- осознание взаимосвязи духовного и телесного здоровья,
- положительная мотивация к действиям по развитию экологической грамотности,
- опыт нравственного выбора на основе ценностного отношения к жизни и окружающей среде;
- самостоятельность и личная ответственность за свои поступки, установка на здоровый образ жизни;
- экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения;
- гражданская идентичность в форме осознания «Я» как гражданина России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю;
- уважительное отношение к иному мнению;
- эстетические потребности, ценности и чувства;

Метапредметные результаты освоения:

- опыт применения экосистемной познавательной модели;
- участие в прениях, дискуссии, полемике, диспуте, дебатах;
- умение находить, изучать и проверять тематическую информацию;
- умение разрабатывать проект в соответствии с требованиями;
- развитие умения работы в команде;
- умение формулировать мысль, представлять её публично, аргументировать, убеждать;

Предметные результаты освоения:

- определять признаки биологических объектов, принадлежащих различным царствам живой природы, их многообразию и сложность строения;
- изучать биологические объекты, в том числе человека,
- ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов
- рассматривать объекты на готовых микропрепаратах, сравнивать их;
- использовать приобретённые знания в повседневной жизни.
- различать и приводить примеры объектов живой и неживой природы;
- различать, называть и приводить примеры культурных и дикорастущих растений, диких и домашних животных;
- называть некоторые отличительные признаки основных групп животных (насекомые, рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, звери)
- ухаживать и размножать комнатные растения;
- развивать интерес к познанию мира природы;
- потребность к осуществлению экологически обоснованных поступков;
- осознание места и роли человека в биосфере;
- преобладание мотивации гармоничного взаимодействия с природой с точки зрения экологической допустимости.

| Личностные результаты | |
|-----------------------|---|
| 5 класс | знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий |
| 6 класс | сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы, интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетиче- |

| | |
|---------------------------|--|
| | ского отношения к живым объектам |
| 7 класс | 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 |
| 8 класс | реализация установок здорового образа жизни |
| 9 класс | 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 |
| Метапредметные результаты | |
| 5 класс | умения работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую |
| 6 класс | 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, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи |
| 7 класс | способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих |
| 8 класс | умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию |
| 9 класс | 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, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи |
| Предметные результаты | |
| 5 класс | <ul style="list-style-type: none"> • <i>В познавательной (интеллектуальной) сфере:</i> выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах); |

| | |
|---------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов. <p><i>В ценностно-ориентационной сфере:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни; <p><i>. В сфере трудовой деятельности:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии; • соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы). <p><i>В эстетической сфере:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы |
| 6 класс | <p><i>В познавательной (интеллектуальной) сфере</i> сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</p> <ul style="list-style-type: none"> • выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями; овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов. <p><i>В ценностно-ориентационной сфере:</i> знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;</p> <p><i>. В сфере трудовой деятельности:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии; • соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы). <p><i>В сфере физической деятельности:</i> освоение приемов выращивания и размножения культурных растений , ухода за ними;</p> <p><i>В эстетической сфере:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы. |
| 7 класс | <p><i>В познавательной (интеллектуальной) сфере:</i> • выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимо-</p> |

| | |
|---------|--|
| | <p>действия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;</p> <p>овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>В ценностно-ориентационной сфере:</i> знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни; <p>. <i>В сфере трудовой деятельности:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии; <p>соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).</p> <p><i>В сфере физической деятельности:</i> освоение приемов выращивания домашних животных, ухода за ними;</p> <p><i>В эстетической сфере:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы. |
| 8 класс | <ul style="list-style-type: none"> • <i>В познавательной (интеллектуальной) сфере:</i> приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний; <p>классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;</p> <p>овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>В ценностно-ориентационной сфере:</i> знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни; анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека. <p>. <i>В сфере трудовой деятельности:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии; • соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструмен- |

| | |
|---------|---|
| | <p>тами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).</p> <p><i>В сфере физической деятельности:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма. <p><i>В эстетической сфере:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы. |
| 9 класс | <p><i>В познавательной (интеллектуальной) сфере:</i> объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;</p> <p>механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности; различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных, съедобных и ядовитых грибов, опасных для человека растений и животных;</p> <p>-сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</p> <p>овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.</p> <p><i>В ценностно-ориентационной сфере:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека. <p><i>В сфере трудовой деятельности:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии; • соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы). <p><i>В эстетической сфере:</i></p> |

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы. |
|--|--|

В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Результативность и целесообразность работы по программе «Основы экологических знаний» выявляется с помощью комплекса диагностических методик: в конце года проводятся тестирование и анкетирование учащихся; в течение учебного года осуществляется пролонгированное наблюдение и анализ творческих работ детей. Формами подведения итогов и результатов реализации программы выступают Недели экологии, традиционные экологические праздники и выпуск экологической газеты.

Итоговый тест по курсу «основы экологических знаний»

1. Что такое экологические знания?

- А. Знания о структуре окружающей человека живой природы
- Б. Знания о работе живого покрова земли в его биосферной целостности
- В. Важное условие понимания людьми своей неразрывной связи с настоящим и будущим человечества
- Г. Знания о технологических схемах очистки выбросов
- Д. Несколько из вышеприведенных ответов верны+

2. Автор термина «экология» является:

- А. Аристотель
- Б. Э. Геккель+
- В. Ч. Дарвин
- Г. В.И. Вернадский

3. Как называются факторы живой и неживой природы, воздействующие на особи, популяции, виды?

- А. биотическими
- Б. абиотическими
- В. экологическими+
- Г. антропогенными

4. Целью экологизации образования будет являться:

- А. Сформировать экологическое мышление
- Б. Привить чувство ответственности за состояние природы
- В. Быть сопричастным к делу улучшения экологической обстановки в рб
- Г. Заниматься строительством очистных сооружений
- Д. Осваивать региональное планирование землепользования
- Е. Несколько из вышеприведенных ответов верны+

5. Автор понятия «биогеоценоз» является:

- А. В. Сукачев+
- Б. В. Вернадский
- В. Аристотель
- Г. В. Докучаев

6. Кто минерализует органические вещества других организмов?

- А. продуценты
- Б. консументы 1-го порядка
- В. консументы 2-го порядка
- Г. редуценты+

7. Автор понятия «экосистема»:

- А. А. Тенсли+
- Б. Э.Зюсс
- В. В. Сукачев
- Г. В. Вернадский

8. Определите функцию консументов в биогеоценозе:

- А. потребляют готовые органические вещества+
- Б. осуществляют первичный синтез углеводов
- В. разлагают остатки органических веществ
- Г. преобразуют солнечную энергию

9. С чем связано усложнение зависимости человека от законов природы?

- А. С ростом населения планеты
- Б. С увеличением потребления энергии
- В. С расширением возможности воздействия на окружающую среду
- Г. С совершенствованием технологических процессов
- Д. Экономией природных ресурсов
- Е. Несколько из вышеприведенных ответов верны+

10. Изменения во внешней среде приводят к различным изменениям в популяции, но не влияют:

- А. на численность особей
- Б. на возрастную структуру
- В. на ареал+
- Г. на соотношение полов

11. У каких видов постоянная высокая плодовитость?

- А. у хорошо обеспеченных пищевыми ресурсами
- Б. смертность особей которых очень велика+
- В. которые занимают обширный ареал
- Г. потомство которых проходит стадию личинки

12. Что изучает экология?

- А. Влияние загрязнений на окружающую среду
- Б. Влияние загрязнений на здоровье человека
- В. Влияние деятельности человека на окружающую среду
- Г. Взаимоотношения организмов с окружающей их средой обитания (в том числе многообразие взаимосвязей их с другими организмами и сообществами)+

13. Выберите верную пищевую цепь:

- А. семена ели – ёж – лисица – мышь
- Б. лисица – ёж – семена ели – мышь
- В. мышь – семена ели – ёж – лисица
- Г. семена ели – мышь – ёж – лисица+

14. Что служит показателем процветания популяций в экосистеме?

- А. их высокая численность+
- Б. связь с другими популяциями
- В. связь между особями популяции
- Г. колебание численности популяции

15. При каком условии возможна организация рационального природопользования?

- А. При осознании человеком себя частью Природы
- Б. При умении взаимодействовать с остальными ее частями
- В. При понимании законов Природы

- Г. При организации жизни в соответствии с законами Природы
- Д. При избавлении Природы от человеческого воздействия
- Е. Несколько из вышеприведенных ответов верны+

6. Содержание курса внеурочной деятельности «Основы экологических знаний»

Основы экологических знаний. Введение. 5 класс 35 часов, 1 час в неделю

Введение (1 час)

Предмет экологии.

Тема 1. Общие сведения о биосфере (3 часа)

Что такое биосфера. Распределение живых организмов в биосфере. Зональное распределение живых организмов на суше. Распределение живых организмов по склонам гор

Тема 2. Среды жизни и приспособления к ним живых организмов (10 часов)

Основные среды жизни. Факторы среды. Наземно-воздушная среда. Состав воздуха. Плотность и давление воздуха как факторы наземно-воздушной среды жизни. Свет, вода и температура как факторы наземно-воздушной среды жизни. Особенности водной среды обитания. Свет и тепло как факторы водной среды. Различия водной среды по составу растворенных веществ. Почвенная среда обитания живых организмов. Состав и свойства почвы. Образование почвы. Структурная и бесструктурная почва. Вода в почве. Живые организмы как среда обитания других живых организмов. Совместное влияние на организм условий окружающей среды. Жизненные формы.

Презентация и защита проектов по темам 1-2.

Тема 3. Взаимоотношения живых организмов (3 часа)

Основные типы взаимоотношений живых организмов. Взаимовыгодные отношения. Отношения, выгодные для одних и безразличные для других. Отношения живых организмов типа «хищник-жертва» и «паразит-хозяин». Отношения организмов, в которых одни организмы вытесняются другими. Использование человеком взаимоотношений живых организмов.

Тема 4. Естественные и искусственные сообщества живых организмов (11 часов)

Сообщества живых организмов. Основные группы живых организмов в природных сообществах. Цепи и сети питания в сообществах живых организмов. Пруд и озеро как природные водные сообщества. Аквариум как искусственный пресноводный водоем. Луг и поле – природные сообщества живых организмов. Лес и лесопарк – природные сообщества живых организмов. Плодово-ягодный сад как искусственное сообщество живых организмов. Болото как природное сообщество живых организмов. Сезонные изменения в сообществах живых организмов. Смена природных сообществ во времени. Жизнь растений и животных в условиях города.

Тема 5. Человек как часть природы (7 часов)

Использование природной среды человеком охотником и собирателем, землепашцем и пастухом. Изменения в природе в связи с ростом народонаселения. Город как среда жизни человека и как загрязнитель природы. Загрязнение атмосферы и гидросферы и его предотвращение. Потеря почвы и ее охрана. Влияние человека на растительный мир и его охрана. Воздействие человека на животный мир и его охрана. Влияние окружающей среды на здоровье человека. Значение заповедных территорий в сохранении природы.

Презентация и защита проектов по темам 3-5.

Основы экологических знаний. Экология растений. 6 класс

35 часов, 1 час в неделю

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

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.

Тема 2. Свет в жизни растений (3 часа)

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.

Тема 3. Тепло в жизни растений (3 часа)

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.

Тема 4. Вода в жизни растений (3 часа)

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.

Тема 5. Воздух в жизни растений (3 часа)

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. Лабораторная работа: определение с помощью домашних растений степени запыленности воздуха.

Тема 6. Почва в жизни растений (3 часа)

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.

Тема 7. Животные и растения (2 часа)

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

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

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

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

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

Тема 10. Сезонные изменения растений (2 часа)

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.

Тема 11. Изменение растений в течение жизни (2 часа)

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.

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

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

Тема 13. Жизненные формы растений (1 час)

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

Тема 14. Растительные сообщества (3 часа)

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.

Тема 15. Охрана растительного мира (3 часа)

Обеднение видового разнообразия растений. Редкие и охраняемые растения. Охраняемые территории. Редкие и охраняемые растения Тульской области.

Основы экологических знаний. Экология животных. 7 класс

35 часов, 1 час в неделю

Введение (1 час)

Предмет экологии животных.

Тема 1. Роль животных в природе (2 часа)

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

Тема 2. Условия существования животных (6 часов)

Среда обитания и условия существования. Предельные условия существования животных. Пища животных. Способы добывания пищи. Вода и воздух в жизни животных. Температура среды обитания. Свет в жизни животных. Жилища животных.

Тема 3. Животный мир суши (3 часа)

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

Тема 4. Животный мир морей и рек (3 часа)

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

Тема 5. Животный мир почвы (2 часа)

Свойства почвы как среды обитания животных. Животные-землерои.

Тема 6. Сезонные изменения в жизни животных (2 часа)

Спячка и оцепенение. Миграции животных.

Тема 7. Взаимоотношения между животными одного вида (2 часа)

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

Тема 8. Отношения между животными различных видов (3 часа)

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

Тема 9. Численность животных (2 часа)

Популяции животных. Как и почему меняется численность животных.

Тема 10. Изменения в животном мире Земли (2 часа)

Почему некоторые животные становятся редкими. Животные, истребленные человеком.

Тема 11. Человек и животные (2 часа)

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

Тема 12. Охрана животных (2 часа)

Красная книга. Заповедники и другие охраняемые территории России и других стран.

Презентация и защита проектов (3 часа)

Основы экологических знаний. Экология человека. 8 класс

35 часов, 1 час в неделю

Введение (1 часа)

Цели и задачи курса. Предмет и современное понимание науки экологии человека. Историческая справка о становлении науки и предмета.

Тема 1. Внутривидовая дифференциация человека (4 часа)

Типы внутривидовой дифференциации. Особенности внутривидовой дифференциации человека, обусловленные биопсихосоциальной природой человека. Основные направления изучения человека по Н. Ф. Реймерсу. Характеристика основных адаптивных типов человека. Антропологические типы. Хозяйственно-культурные типы. Представления Л. Н. Гумилева об этносах.

Основные понятия: внутривидовая дифференциация человека: по социальной направленности (нации, народности, этносы); по биологической направленности (расы, антропологические типы, адаптивные типы).

Тема 2. Человек и окружающая среда (4 часа)

Показатель гармоничности взаимоотношений человека и окружающей среды — здоровье природы и человека. Резервы здоровья человека. Особенности восприятия человеком окружающей среды.

Основные абиотические экологические факторы. Реакции человека на их изменения. Климат (температура, влажность, освещенность) и здоровье человека.

Основные понятия: адаптационный потенциал человека, природные ритмы, ритмические изменения в организме человека, слабые экологические связи, сильные экологические связи.

Тема 3. Вода и здоровье человека (2 часа)

Основные химические загрязнители и их влияние на индивидуальное здоровье. Вода как совокупность физических факторов, влияющих на здоровье человека.

Основные понятия: вода как экологический фактор; физиологические, экологические и санитарно-гигиенические потребности человека.

Лабораторная работа. Сравнительный анализ проб воды из разных источников водоснабжения. (Определяют цвет, прозрачность, запах, наличие механических примесей и pH воды, взятой из разных источников водоснабжения: водопровода, колодца, артезианских скважин.)

Тема 4. Почва и здоровье человека (2 часа)

Неоднородность строения земной коры и ее проявление в медико-экологических явлениях. Влияние литосферы на здоровье людей через проявления вулканизма, радиоактивности, сей-

смической активности. Антропогенные нарушения литосферы. Геопатогенные зоны. Плодородие почвы, роль почвы в круговороте веществ в природе, сохранение биогеоценозов. Влияние ландшафта на экономическую и экологическую деятельность человека. Влияние хозяйственной деятельности человека на изменение ландшафта.

Основные понятия: геохимические характеристики ландшафта, почвенные микроэлементы, биологически дискомфортные территории.

Тема 5. Воздух и здоровье человека (3 часа)

Основные воздушные факторы, влияющие на индивидуальное здоровье. Химические воздушные загрязнители. Шум и здоровье человека. Вибрации, ультразвук и здоровье человека.

Радиация как экологический фактор. Радиация и здоровье человека.

Основные понятия: основные факторы физического и химического загрязнения воздуха, шум, вибрация, радиация.

Лабораторная работа. Измерение шумового и радиоактивного фона в школе (с помощью шумометра и радиометра определяют шумовой и радиационный фон соответственно в разное время и в разных местах образовательного учреждения и прилегающей к нему территории.)

Тема 6. Биотические факторы и их влияние на человека (7 часа)

Биотические факторы и их влияние на человека. Взаимодействие с растениями. Роль и воздействие растений на жизнедеятельность человека. Значение растений в снабжении человека питательными веществами, энергией, кислородом. Лекарственные растения. Растительность и ионизация воздуха. Растения и санитарно-гигиеническое состояние воздуха (противошумовой, противопылевой факторы и т. д.). Эстетическое, психофизическое и санитарно-гигиеническое значение растений для человека.

Взаимодействие с животными. Роль и воздействие животных на жизнедеятельность человека. Значение животных в снабжении человека питательными веществами, энергией. Животные — хранители и переносчики инфекционных заболеваний. Ядовитые животные и их значение во взаимоотношениях с человеком. Эстетическое, психофизическое и санитарно-гигиеническое значение животных для человека.

Взаимодействие с микроорганизмами. Человек как среда обитания микроорганизмов. Бактериально-вирусное сообщество с человеком. Трофическая, ферментативная, иммунорегулирующая роль микроорганизмов в жизнедеятельности человека. Нейтральное, симбиотическое, паразитическое взаимодействие микроорганизмов и человека.

Взаимодействие человека с человеком. Многообразие отношений между людьми. Подражание, общение и взаимопонимание.

Природа конфликтов. Совместная деятельность. Деловые и личные отношения. Антипатии и симпатии.

Основные понятия: взаимодействие растений и человека, взаимодействие животных и человека, взаимодействие микроорганизмов и человека, трофическая роль, иммунорегулирующая роль, болезнетворная роль.

Лабораторные работы. Приготовление травяного лекарственного настоя и фиточая. (Вырабатывается умение правильно приготовить лекарственный настой и фиточай. Используются аптечные заготовки сырья — шиповник, календула и пр.)

Определение запыленности воздуха с помощью домашних растений. (С помощью снятия пыли лентой-скотчем с листьев комнатных растений определяют степень запыленности различных помещений образовательного учреждения.)

Практическое занятие. Игра «Напиши «биографию» любого школьного предмета». (Составляя «биографию» любого школьного предмета, учащиеся определяют значение данного предмета для построения отношений людей друг с другом.)

Тема 7. Человек и социальные факторы (4 часа)

Социализация человека. Социальные роли. Эгоизм, альтруизм, коллективизм. Антиобщественные поступки. Вредные привычки. Информационно-потребностная теория поведения человека П. К. Симонова. Здоровый образ жизни. Проблемы социального здоровья.

Основные понятия: социальные роли человека, антиобщественные поступки, вредные привычки, здоровый образ жизни.

Тема 8. Человек и культура (2 часа)

Восприятие и преобразование человеком окружающего мира. Преобразованный материальный мир как мера познания человеком природного мира. Материальная и духовная культура человека.

Основные понятия: познание окружающего мира, преобразование окружающего мира, материальная культура человека, духовная культура человека.

Тема 9. Реакции человека на факторы окружающей среды (2 часа)

Нормы реакции. Стресс. Биоритмы.

Основные понятия: нормы реакции, стресс-реакции, биоритмы, эндогенные часы, гипоталамус, гипофиз.

Практическая работа. Определение индивидуальных биоритмов. (Определяются ритмы работоспособности в течение дня, рабочей недели для каждого учащегося.)

Презентация и защита проектов (4 часа)

Основы экологических знаний. Биосфера и человечество. 9 класс

35 часов, 1 час в неделю

Введение (1 час)

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

Тема 1. Влияние экологических факторов на развитие человечества (2 часа)

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».

Тема 2. Воздействие человечества на биосферу (7 часов)

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».

Тема 3. Взаимосвязи между людьми (8 часов)

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».

Тема 4. Договор как фактор развития человечества (3 часа)

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"».

Тема 5. Устойчивое развитие общества и природы (2 часа)

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».

Тема 6. Человечество и информация о мире (4 часа)

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 естественнонаучная, вероятностная естественнонаучная, системная естественнонаучная картины мира.

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

Тема 7. Познание мира и экологическое образование (5 часов)

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».

Презентация и защита проектов (2 часа)

7. Тематическое планирование курса внеурочной деятельности «Основы экологических знаний»

| Класс | Раздел | Количество часов |
|---------|---|------------------|
| 5 класс | Введение | 1 |
| | Тема 1. Общие сведения о биосфере | 3 |
| | Тема 2. Среды жизни и приспособления к ним живых организмов | 10 |
| | Тема 3. Взаимоотношения живых организмов | 3 |
| | Тема 4. Естественные и искусственные сообщества живых организмов | 11 |
| | Тема 5. Человек как часть природы | 7 |
| | Всего: | 35 |
| 6 класс | Тема 1. Экология растений: раздел науки и учебный предмет | 2 |
| | Тема 2. Свет в жизни растений | 3 |
| | Тема 3. Тепло в жизни растений | 3 |
| | Тема 4. Вода в жизни растений | 3 |
| | Тема 5. Воздух в жизни растений | 3 |
| | Тема 6. Почва в жизни растений | 3 |
| | Тема 7. Животные и растения | 2 |
| | Тема 8. Влияние растений друг на друга | 1 |
| | Тема 9. Грибы и бактерии в жизни растений | 2 |
| | Тема 10. Сезонные изменения растений | 2 |
| | Тема 11. Изменение растений в течение жизни | 2 |
| | Тема 12. Разнообразие условий существования и их влияние на разные этапы жизни растений | 2 |
| | Тема 13. Жизненные формы растений | 1 |
| | Тема 14. Растительные сообщества | 3 |

| | | |
|---------|---|----|
| | Тема 15. Охрана растительного мира | 3 |
| | Всего: | 35 |
| 7 класс | Введение | 1 |
| | Тема 1. Роль животных в природе | 2 |
| | Тема 2. Условия существования животных | 6 |
| | Тема 3. Животный мир суши | 3 |
| | Тема 4. Животный мир морей и рек | 3 |
| | Тема 5. Животный мир почвы | 2 |
| | Тема 6. Сезонные изменения в жизни животных | 2 |
| | Тема 7. Взаимоотношения между животными одного вида | 2 |
| | Тема 8. Отношения между животными различных видов | 3 |
| | Тема 9. Численность животных | 2 |
| | Тема 10. Изменения в животном мире Земли | 2 |
| | Тема 11. Человек и животные | 2 |
| | Тема 12. Охрана животных | 2 |
| | Презентация и защита проектов | 3 |
| | Всего: | 35 |
| 8 класс | Введение. Предмет и современное понимание науки экологии человека | 1 |
| | Дифференциация вида человек | 4 |
| | Человек и окружающая среда | 4 |
| | Вода и здоровье человека | 2 |
| | Почва и здоровье человека | 2 |
| | Воздух и здоровье человека | 3 |
| | Биотические факторы и их влияние на человека | 7 |
| | Человек и социальные факторы | 4 |
| | Человек и культура | 2 |
| | Реакция человека на факторы окружающей среды | 2 |

| | | |
|------------|---|----|
| | Презентация и защита проектов | 4 |
| | Всего: | 35 |
| 9 класс | Введение | 1 |
| | Влияние экологических факторов на развитие человечества | 2 |
| | Воздействие человечества на биосферу | 7 |
| | Взаимосвязи между людьми | 8 |
| | Договор как фактор развития человечества | 4 |
| | Устойчивое развитие общества и природы | 2 |
| | Человечество и информация о мире | 4 |
| | Познание мира и экологическое образование | 5 |
| | Презентация и защита проектов | 3 |
| | Всего: | 35 |

8. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Литература:

1. Биология. ЕГЭ и ОГЭ. Раздел «Экология». Теория, тренировочные задания: учебно-методическое пособие/С.И. Колесников. Изд.3-е, перер. И доп. – Ростов н/Д: Легион, 2017. – 320 с.
2. Волкова П.А. Приятная наука. Основы общей экологии. МНЦМО, 2018, 140 с.
3. Бабенко В.Г. Экология – это интересно. / ред. Целлариус Е.Ю. Изд. ФИТОН XXI, 2019. – 240 с.
4. Крымская И.Г. Гигиена и экология человека./ Басовская М.Т. Изд. Феникс, 2019. 413 с.
5. Родман Л.С. География и экология растений. Учебное пособие/ ред. Герасин В.Л. Изд.: ТРАНСЛОГ, 2018. – 112 с.
6. Швец И.М., Добротина Н.А. Биосфера и человечество. / Карпова Т.В., Никонюк Н.Ю. Изд. Вентана-Граф, 2015. – 144 с.
7. Экология животных. Учебное пособие. / Бабенко В.Г. и др. Изд. Вентана-Граф, 2018. – 240 с.
8. Экология человека. Культура здоровья. Учебное пособие. / Никонюк Н.Ю. Изд. Вентана-Граф, 2018. – 204 с.
9. Энциклопедия для детей. Том 19. Экология. /Аксенова Мария. Изд.: СТ, 2008. 448 с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.livt.net>
Электронная иллюстрированная энциклопедия "Живые существа"
2. <http://www.floranimal.ru/>
Портал о растениях и животных
3. <http://www.plant.geoman.ru/>
Занимательно о ботанике. Жизнь растений

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ (СРЕДСТВА ИКТ)

1. Мультимедийный компьютер
2. Мультимедиа проектор
3. Экран

УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1. Комплект микропрепаратов «Ботаника 1»
2. Комплект микропрепаратов «Ботаника 2»
3. Лупа препаровальная
4. Микроскоп школьный
5. Набор хим.посуды и принадлежностей по биологии для дем. работ.(КДОБУ)
6. Набор хим.посуды и принадлежн. для лаб. работ по биологии (НПБЛ)
7. Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ. Включает посуду, препаровальные принадлежности, покровные и предметные стекла и др.
8. Комплект оборудования для комнатных растений
9. Лупа ручная
10. Лупа штативная

МОДЕЛИ

1. Коллекция «Голосеменные растения»
2. Гербарий «Основные группы растений»
3. *Гербарии*, иллюстрирующие морфологические, систематические признаки растений, экологические особенности разных групп
4. Набор микропрепаратов по ботанике, зоологии, анатомии, общей биологии

Живые объекты

Комнатные растения по экологическим группам

1. Тропические влажные леса
2. Влажные субтропики
3. Сухие субтропики
4. Пустыни и полупустыни

НАТУРАЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ

- вредители важнейших сельскохозяйственных культур (коллекция раздаточная),
- вредители леса (коллекция раздаточная),
- представители отрядов насекомых на примере вредителей (коллекция раздаточная),
- пчела медоносная (коллекция раздаточная),
- раковины моллюсков (коллекция раздаточная),
- развитие насекомых (коллекция раздаточная),
- виды защитных окрасок у животных (коллекция раздаточная),
- форма сохранности ископаемых растений и животных (коллекция раздаточная),
- внутреннее строение лягушки (влажные препараты),
- внутреннее строение крысы (влажные препараты),
- внутреннее строение птицы (влажные препараты),
- внутреннее строение рыбы (влажные препараты),
- набор микропрепаратов по разделу «Животные»,
- чучело вороны серой, совы, утки,
- мозг позвоночных (демонстрационная модель),
- скелет конечностей лошади (пластм.),
- скелет конечностей овцы (пластм.),
- скелет кошки, кролика,
- таблицы по зоологии,
- видеофильм «Жизнь в микромире»,
- видеофильм «Животные-экстремалы».
- набор микропрепаратов по разделу «Человек и его здоровье»,
- скелет человека (пластм.),
- таблицы по анатомии, физиологии человека,
- видеофильм «Размножение и развитие организмов»
- муляжи органов и их систем

9. Приложения к программе курса внеурочной деятельности

Календарно-тематическое планирование Основы экологических знаний. Введение. 5 класс 35 часов, 1 час в неделю

| № п/п | Тема занятия/ раздел | Количество часов | Календарный срок | Фактический срок с указанием причины коррекции |
|---|---|------------------|------------------|--|
| Введение (1 час) | | | | |
| 1 | Предмет экологии. | 1 | | |
| Тема 1. Общие сведения о биосфере (3 часа) | | | | |
| 2 | Что такое биосфера. Распределение живых организмов в биосфере. | 1 | | |
| 3 | Зональное распределение живых организмов на суше. | 1 | | |
| 4 | Распределение живых организмов по склонам гор. | 1 | | |
| Тема 2. Среды жизни и приспособления к ним живых организмов (10 часов) | | | | |
| 5 | Основные среды жизни. Факторы среды | 1 | | |
| 6 | Наземно-воздушная среда. Состав воздуха. Плотность и давление воздуха как факторы наземно-воздушной среды жизни | 1 | | |
| 7 | Свет, вода и температура как факторы наземно-воздушной среды жизни | 1 | | |
| 8 | Особенности водной среды обитания. | 1 | | |
| 9 | Свет и тепло как факторы водной среды. Различия водной среды по составу растворенных веществ | 1 | | |
| 10 | Почвенная среда обитания живых организмов. Состав и свойства почвы. | 1 | | |
| 11 | Образование почвы. Структурная и бесструктурная почва. Вода в почве | 1 | | |
| 12 | Живые организмы как среда обитания других живых организмов | 1 | | |
| 13 | Совместное влияние на организм условий окружающей среды. Жизненные формы | 1 | | |
| 14 | Презентация и защита проектов по темам 1-2. | 1 | | |

| Тема 3. Взаимоотношения живых организмов (3 часа) | | | | |
|--|---|---|--|--|
| 15 | Основные типы взаимоотношений живых организмов. Взаимовыгодные отношения. Отношения, выгодные для одних и безразличные для других. | 1 | | |
| 16 | Отношения живых организмов типа «хищник-жертва» и «паразит-хозяин». Отношения организмов, в которых одни организмы вытесняются другими. | 1 | | |
| 17 | Использование человеком взаимоотношений живых организмов. | 1 | | |
| Тема 4. Естественные и искусственные сообщества живых организмов (11 часов) | | | | |
| 18 | Сообщества живых организмов. Основные группы живых организмов в природных сообществах | 1 | | |
| 19 | Цепи и сети питания в сообществах живых организмов | 1 | | |
| 20 | Пруд и озеро как природные водные сообщества | 1 | | |
| 21 | Аквариум как искусственный пресноводный водоем | 1 | | |
| 22 | Луг и поле – природные сообщества живых организмов. | 1 | | |
| 23 | Лес и лесопарк – природные сообщества живых организмов | 1 | | |
| 24 | Плодово-ягодный сад как искусственное сообщество живых организмов. | 1 | | |
| 25 | Болото как природное сообщество живых организмов | 1 | | |
| 26 | Сезонные изменения в сообществах живых организмов | 1 | | |
| 27 | Смена природных сообществ во времени | 1 | | |
| 28 | Жизнь растений и животных в условиях города | 1 | | |
| Тема 5. Человек как часть природы (7 часов) | | | | |
| 29 | Использование природной среды человеком охотником и собирателем, земледельцем и пастухом. Изменения в природе в связи с ростом народонаселения. Город как среда жизни человека и как загрязнитель природы | 1 | | |
| 30 | Загрязнение атмосферы и гидросферы и его предотвращение | 1 | | |
| 31 | Потеря почвы и ее охрана. Влияние человека на растительный мир и его охрана. | 1 | | |
| 32 | Воздействие человека на животный мир и его охрана. Влияние окружающей среды на здоровье человека | 1 | | |
| 33 | Значение заповедных территорий в сохранении природы | 1 | | |
| 34-35 | Презентация и защита проектов по темам 3-5 | 2 | | |

Календарно-тематическое планирование
Основы экологических знаний. Экология растений. 6 класс
35 часов, 1 час в неделю

| № п/п | Тема занятия/ раздел | Количество часов | Календарный срок | Фактический срок с указанием причины коррекции |
|---|--|------------------|------------------|--|
| Тема 1. Экология растений: раздел науки и учебный предмет (2 часа) | | | | |
| 1 | Экология как наука. Среда обитания и условия существования. Взаимосвязи живых организмов и среды. | 1 | | |
| 2 | Особенности взаимодействия растений и животных с окружающей их средой. Экология растений и животных как учебный предмет. | 1 | | |
| Тема 2. Свет в жизни растений (3 часа) | | | | |
| 3 | Свет и фотосинтез. Влияние света на рост и цветение растений. | 1 | | |
| 4 | Свет как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к свету. | 1 | | |
| 5 | Приспособление растений к меняющимся условиям освещения. | 1 | | |
| Тема 3. Тепло в жизни растений (3 часа) | | | | |
| 6 | Тепло как необходимое условие жизни растений. Значение тепла для прорастания семян, роста и развития растений. | 1 | | |
| 7 | Температура как экологический фактор. Разнообразие температурных условий на Земле. Экологические группы растений по отношению к теплу. | 1 | | |
| 8 | Приспособления растений к различным температурам. Выделение тепла растениями. Зависимость температуры растений от температуры окружающей среды | 1 | | |
| Тема 4. Вода в жизни растений (3 часа) | | | | |
| 9 | Вода как необходимое условие жизни растений. Значение воды для питания, охлаждения, расселения, для прорастания семян, роста и развития растений. | 1 | | |
| 10 | Влажность как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к воде. | 1 | | |
| 11 | Приспособление растений к различным условиям влажности. | 1 | | |
| Тема 5. Воздух в жизни растений (3 часа) | | | | |
| 12 | 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 возду- | 1 | | |

| | | | | |
|---|--|---|--|--|
| | ха. | | | |
| 13 | Приспособление растений к опылению и распространению ветром. | 1 | | |
| 14 | Лабораторная работа: определение с помощью домашних растений степени запыленности воздуха. | 1 | | |
| Тема 6. Почва в жизни растений (3 часа) | | | | |
| 15 | Почва как необходимое условие жизни растений. Виды почв. Состав почвы. | 1 | | |
| 16 | Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв. | 1 | | |
| 17 | Плодородие почв. Действия человека, влияющие на качество почв. | 1 | | |
| Тема 7. Животные и растения (2 часа) | | | | |
| 17 | Взаимное влияние животных и растений. Значение животных для опыления и распространения растений. | 1 | | |
| 19 | Значение растений для животных. Растения-хищники. | 1 | | |
| Тема 8. Влияние растений друг на друга (1 час) | | | | |
| 20 | Прямое и опосредованное влияние растений друг на друга. Различные формы взаимодействия между растениями. Конкуренция между растениями по отношению к различным экологическим факторам. | 1 | | |
| Тема 9. Грибы и бактерии в жизни растений (2 часа) | | | | |
| 21 | Роль грибов и бактерий в жизни растений. Круговорот веществ и непрерывность жизни. | 1 | | |
| 22 | Бактериальные и грибные болезни растений | 1 | | |
| Тема 10. Сезонные изменения растений (2 часа) | | | | |
| 23 | Приспособленность растений к сезонам года. Листопад и его роль в жизни растений. | 1 | | |
| 24 | Озимые и яровые однолетники. Глубокий и вынужденный покой. Фенологические фазы растений и влияние на них климата и погоды. | 1 | | |
| Тема 11. Изменение растений в течение жизни (2 часа) | | | | |
| 25 | Периоды жизни и возрастные состояния растений. Значение различных экологических факторов для растений разных периодов жизни и возрастных состояний. | 1 | | |
| 26 | Причины покоя семян. Условия обитания и длительность возрастных состояний растений | 1 | | |

| Тема 12. Разнообразие условий существования и их влияние на разные этапы жизни растений (2 часа) | | | | |
|---|--|---|--|--|
| 27 | Разнообразие условий существования растений. | 1 | | |
| 28 | Жизненное состояние растений как показатель условий их жизни. Уровни жизненного состояния растений. | 1 | | |
| Тема 13. Жизненные формы растений (1 час) | | | | |
| 29 | Разнообразие жизненных форм растений. Разнообразие деревьев разных климатических зон. Жизненные формы растений своей местности. | 1 | | |
| Тема 14. Растительные сообщества (3 часа) | | | | |
| 30 | Растительные сообщества, их видовой состав. Естественные и искусственные растительные сообщества. Устойчивость растительных сообществ. | 1 | | |
| 31 | Взаимное влияние растений друг на друга в сообществе. Количественные соотношения видов в растительном сообществе. Строение растительных сообществ: ярусность, слоистость, горизонтальная расчлененность. | 1 | | |
| 32 | Суточные и сезонные изменения в растительных сообществах. | 1 | | |
| Тема 15. Охрана растительного мира (3 часа) | | | | |
| 33 | Обеднение видового разнообразия растений. Редкие и охраняемые растения. | 1 | | |
| 34 | Охраняемые территории. | 1 | | |
| 35 | Редкие и охраняемые растения Тульской области. | 1 | | |

Календарно-тематическое планирование
Основы экологических знаний. Экология животных. 7 класс
35 часов, 1 час в неделю

| № п/п | Тема занятия/ раздел | Количество часов | Календарный срок | Фактический срок с указанием причины коррекции |
|---|--|------------------|------------------|--|
| Введение (1 час) | | | | |
| 1 | Предмет экологии животных | 1 | | |
| Тема 1. Роль животных в природе (2 часа) | | | | |
| 2 | Влияние растительноядных животных на растения. Роль животных в опылении и распространении растений | 1 | | |
| 3 | Растения — укрытия и жилища для животных. Влияние животных друг на друга. Роль животных в образовании горных пород и почвы | 1 | | |
| Тема 2. Условия существования животных (6 часов) | | | | |
| 4 | Среда обитания и условия существования | 1 | | |
| 5 | Предельные условия существования животных | 1 | | |
| 6 | Пища животных. Способы добывания пищи | 1 | | |
| 7 | Вода и воздух в жизни животных | 1 | | |
| 8 | Температура среды обитания. Свет в жизни животных | 1 | | |
| 9 | Жилища животных | 1 | | |
| Тема 3. Животный мир суши (3 часа) | | | | |
| 10 | Животные тундры. Животные лесов умеренной зоны | 1 | | |
| 11 | Животные степей, саванн и прерий. Животные пустынь | 1 | | |
| 12 | Животные тропических лесов. Животные горных областей | 1 | | |
| Тема 4. Животный мир морей и рек (3 часа) | | | | |
| 13 | Водоем как многоэтажное жилище | 1 | | |
| 14 | Взаимосвязи морских животных | 1 | | |
| 15 | Животные пресных водоемов | 1 | | |
| Тема 5. Животный мир почвы (2 часа) | | | | |
| 16 | Свойства почвы как среды обитания животных | | | |
| 17 | Животные-землерои | | | |

| Тема 6. Сезонные изменения в жизни животных (2 часа) | | | |
|---|---|---|--|
| 18 | Спячка и оцепенение | 1 | |
| 19 | Миграции животных | 1 | |
| Тема 7. Взаимоотношения между животными одного вида (2 часа) | | | |
| 20 | «Своя» территория. Встреча будущих родителей | 1 | |
| 21 | Взаимодействие между родителями и детенышами. «Начальники» и «подчиненные» в группах животных | 1 | |
| Тема 8. Отношения между животными различных видов (3 часа) | | | |
| 22 | Хищники и их жертвы. Животные-паразиты и животные-хозяева | 1 | |
| 23 | Животные-нахлебники. Взаимовыгодные отношения между животными | 1 | |
| 24 | Конкурентные отношения между животными | 1 | |
| Тема 9. Численность животных (2 часа) | | | |
| 25 | Популяции животных | 1 | |
| 26 | Как и почему меняется численность животных | 1 | |
| Тема 10. Изменения в животном мире Земли (2 часа) | | | |
| 27 | Почему некоторые животные становятся редкими. | 1 | |
| 28 | Животные, истребленные человеком | 1 | |
| Тема 11. Человек и животные (2 часа) | | | |
| 29 | Дикие животные и человек. Одомашнивание животных | 1 | |
| 30 | Животные в населенных пунктах. Животные в доме человека | 1 | |
| Тема 12. Охрана животных (2 часа) | | | |
| 31 | Красная книга | 1 | |
| 32 | Заповедники и другие охраняемые территории России и других стран | 1 | |
| Презентация и защита проектов (3 часа) | | | |

Календарно-тематическое планирование
Основы экологических знаний. Экология человека. 8 класс
35 часов, 1 час в неделю

| № п/п | Тема занятия/ раздел | Количество часов | Календарный срок | Фактический срок с указанием причины коррекции |
|---|---|------------------|------------------|--|
| Введение (1 час) | | | | |
| 1 | Цели и задачи курса. Предмет и современное понимание науки экологии человека. Историческая справка о становлении науки и предмета. | 1 | | |
| Тема 1. Внутривидовая дифференциация человека (4 часа) | | | | |
| 2 | Типы внутривидовой дифференциации. Особенности внутривидовой дифференциации человека, обусловленные биопсихосоциальной природой человека. | 1 | | |
| 3 | Основные направления изучения человека по Н. Ф. Реймерсу. Характеристика основных адаптивных типов человека. | 1 | | |
| 4 | Антропологические типы. Хозяйственно-культурные типы. | 1 | | |
| 5 | Представления Л. Н. Гумилева об этносах. | 1 | | |
| Тема 2. Человек и окружающая среда (4 часа) | | | | |
| 6 | Показатель гармоничности взаимоотношений человека и окружающей среды — здоровье природы и человека. | 1 | | |
| 7 | Резервы здоровья человека. Особенности восприятия человеком окружающей среды. | 1 | | |
| 8 | Основные абиотические экологические факторы. Реакции человека на их изменения. | 1 | | |
| 9 | Климат (температура, влажность, освещенность) и здоровье человека. | 1 | | |
| Тема 3. Вода и здоровье человека (2 часа) | | | | |
| 10 | Основные химические загрязнители и их влияние на индивидуальное здоровье. Вода как совокупность физических факторов, влияющих на здоровье человека. | 1 | | |
| 11 | <i>Лабораторная работа.</i> Сравнительный анализ проб воды из разных источников водоснабжения. (Определяют цвет, прозрачность, запах, наличие механических примесей и pH воды, взятой из разных источников водоснабжения: водопровода, колодца, артезианских скважин) | 1 | | |

| Тема 4. Почва и здоровье человека (2 часа) | | | | |
|---|--|---|--|--|
| 12 | Неоднородность строения земной коры и ее проявление в медико-экологических явлениях. Влияние литосферы на здоровье людей через проявления вулканизма, радиоактивности, сейсмической активности. Антропогенные нарушения литосферы. Геопатогенные зоны. | 1 | | |
| 13 | Плодородие почвы, роль почвы в круговороте веществ в природе, сохранение биогеоценозов. Влияние ландшафта на экономическую и экологическую деятельность человека. Влияние хозяйственной деятельности человека на изменение ландшафта. | 1 | | |
| Тема 5. Воздух и здоровье человека (3 часа) | | | | |
| 14 | Основные воздушные факторы, влияющие на индивидуальное здоровье. Химические воздушные загрязнители. Шум и здоровье человека. Вибрации, ультразвук и здоровье человека. | | | |
| 15 | Радиация как экологический фактор. Радиация и здоровье человека. | | | |
| 16 | <i>Лабораторная работа.</i> Измерение шумового и радиоактивного фона в школе (с помощью шумометра и радиометра определяют шумовой и радиационный фон соответственно в разное время и в разных местах образовательного учреждения и прилегающей к нему территории.) | | | |
| Тема 6. Биотические факторы и их влияние на человека (7 часов) | | | | |
| 17 | Биотические факторы и их влияние на человека. Взаимодействие с растениями. Роль и воздействие растений на жизнедеятельность человека. Значение растений в снабжении человека питательными веществами, энергией, кислородом. Лекарственные растения. Растительность и ионизация воздуха. Растения и санитарно-гигиеническое состояние воздуха (противошумовой, противопылевой факторы и т. д.). Эстетическое, психофизическое и санитарно-гигиеническое значение растений для человека. | 1 | | |
| 18 | <i>Лабораторные работы.</i> 1) Приготовление травяного лекарственного настоя и фиточая. 2) Определение запыленности воздуха с помощью домашних растений. | 1 | | |
| 19 | Взаимодействие с животными. Роль и воздействие животных на жизнедеятельность человека. Значение животных в снабжении человека питательными веществами, энергией. Животные — хранители и переносчики инфекционных заболеваний. Ядовитые животные и их значение во взаимоотношениях с человеком. Эстетическое, психофизическое и санитарно-гигиеническое значение животных | 1 | | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | для человека. | | | |
| 20 | Взаимодействие с микроорганизмами. Человек как среда обитания микроорганизмов. Бактериально-вирусное сообщество с человеком. Трофическая, ферментативная, иммунорегулирующая роль микроорганизмов в жизнедеятельности человека. Нейтральное, симбиотическое, паразитическое взаимодействие микроорганизмов и человека. | 1 | | |
| 21 | Взаимодействие человека с человеком. Многообразие отношений между людьми. Подражание, общение и взаимопонимание. | 1 | | |
| 22 | Природа конфликтов. Совместная деятельность. Деловые и личные отношения. Антипатии и симпатии. | 1 | | |
| 23 | <i>Практическое занятие.</i> Игра «Напиши «биографию» любого школьного предмета». | 1 | | |
| Тема 7. Человек и социальные факторы (4 часа) | | | | |
| 24 | Социализация человека. Социальные роли. Эгоизм, альтруизм, коллективизм. | 1 | | |
| 25 | Антиобщественные поступки. Вредные привычки. | 1 | | |
| 26 | Информационно-потребностная теория поведения человека П. К. Симонова. | 1 | | |
| 27 | Здоровый образ жизни. Проблемы социального здоровья. | 1 | | |
| Тема 8. Человек и культура (2 часа) | | | | |
| 28 | Восприятие и преобразование человеком окружающего мира. Преобразованный материальный мир как мера познания человеком природного мира. | 1 | | |
| 29 | Материальная и духовная культура человека. | 1 | | |
| Тема 9. Реакции человека на факторы окружающей среды (2 часа) | | | | |
| 30 | Нормы реакции. Стресс. Биоритмы. | 1 | | |
| 31 | <i>Практическая работа.</i> Определение индивидуальных биоритмов. | 1 | | |
| Презентация и защита проектов (4 часа) | | | | |

Календарно-тематическое планирование
Основы экологических знаний. Биосфера и человечество. 9 класс
35 часов, 1 час в неделю

| № п/п | Тема занятия/ раздел | Количество часов | Календарный срок | Фактический срок с указанием причины коррекции |
|---|--|------------------|------------------|--|
| Введение (1 час) | | | | |
| 1 | Цели и задачи курса. Начальное знакомство с глобальными проблемами взаимодействия человечества с природой. Представление о биосфере как системе. | 1 | | |
| Тема 1. Влияние экологических факторов на развитие человечества (2 часа) | | | | |
| 2 | 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. | 1 | | |
| 3 | <i>Практическая работа.</i> Игра «Человечество и лес». | 1 | | |
| Тема 2. Воздействие человечества на биосферу (7 часов) | | | | |
| 4 | 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. | 1 | | |
| 5 | Постоянство газового состава атмосферы. Загрязнение атмосферы человечеством. Чистый воздух — залог выживания человечества и биосферы в целом. | 1 | | |
| 6 | Показатели изменения численности человечества (развитые и развивающиеся страны). Увеличение населения на Земле. | 1 | | |
| 7 | Экологическое и технологическое воздействия человечества на биосферу. Значение генетической и негенетической информации для человечества. | 1 | | |
| 8 | Нарушение человечеством круговоротов веществ и потоков энергии в биосфере. Экологические кризисы в истории человечества. Деятельность человека как фактор эволюции биосферы. | 1 | | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| 9 | Современный масштаб деятельности человечества. Глобальный экологический кризис. Экологические проблемы человечества и биосферы. | 1 | | |
| 10 | <i>Практические работы.</i> Игра «Альтернативные источники энергии», игра «Мировая торговля». | 1 | | |
| Тема 3. Взаимосвязи между людьми (8 часов) | | | | |
| 11 | Экологическое и социальное разнообразие человечества как показатели его устойчивости. | 1 | | |
| 12 | Увеличение внутреннего разнообразия человечества и плотности населения в процессе развития человечества. | 1 | | |
| 13 | Техногенный и традиционный типы развития обществ. | 1 | | |
| 14 | Глобализация как фактор увеличения устойчивости человечества. | 1 | | |
| 15 | Взаимодействие людей друг с другом на основе жизненных, социальных и идеальных потребностей. | 1 | | |
| 16 | Формирование понятия о морали и нравственности в зависимости от качества потребностей общества. Понятие о биоэтике как новой этике взаимоотношений человечества с окружающей средой. | 1 | | |
| 17 | Война и голод — основные социальные факторы, негативно влияющие на человечество. Проблема разоружения, проблема голода. | 1 | | |
| 18 | <i>Практические работы.</i> Игра «Социальное разнообразие—условие устойчивости человеческого общества», игра «Я в классе, я в мире». | 1 | | |
| Тема 4. Договор как фактор развития человечества (3 часа) | | | | |
| 19 | Эволюция механизмов договоренностей между людьми. | 1 | | |
| 20 | Умение людей договариваться между собой как основной фактор в разрешении социальных и экологических конфликтов. | 1 | | |
| 21 | <i>Практическая работа.</i> Игра «Составление договора «О правах природы». | 1 | | |
| Тема 5. Устойчивое развитие общества и природы (2 часа) | | | | |
| 22 | Перспективы устойчивого развития природы и общества. Концепция устойчивого развития. | 1 | | |

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| | | | | |
| 23 | <i>Практическая работа.</i> Игра «План устойчивого развития в XXI веке». | 1 | | |
| Тема 6. Человечество и информация о мире (4 часа) | | | | |
| 24 | Становление разума. Разум и сознание как факторы преобразования человеком окружающего мира и основа развития человечества. | 1 | | |
| 25 | Биосферная роль человека. | 1 | | |
| 26 | Картины мира. Влияние представлений человечества о мире на его взаимоотношения с окружающей средой. | 1 | | |
| 27 | <i>Практическая работа.</i> Дискуссия «Первичное производство и вторичная переработка». | 1 | | |
| Тема 7. Познание мира и экологическое образование (5 часов) | | | | |
| 28 | Научно-технический прогресс. Осознание человечеством масштаба своей деятельности как фактора, усугубляющего экологический кризис. | 1 | | |
| 29 | Учение В.И. Вернадского о биосфере. Учение о развитии ноосферы. | 1 | | |
| 30 | Развитие экологического сознания в человечестве. Антропоцентрическое и экоцентрическое экологическое сознание. | 1 | | |
| 31 | Экоцентрическая позиция как необходимое условие выживания и будущего развития человечества и биосферы в целом. | 1 | | |
| 32 | <i>Практическая работа.</i> Дебаты «Экологическое образование должно стать обязательным во всех школах». | 1 | | |
| Презентация и защита проектов (3 часа) | | | | |

Темы проектной и исследовательской деятельности

5 класс

«Мои достижения на приусадебном участке», «Посади и вырасти дерево», «Как облегчить птицам зимовку», «Цветы на подоконнике» и др. (Практико-ориентированные проекты.)

6 класс

1. Устройство цветочных часов и оценка возможности их создания на пришкольном участке; реализация проекта.
2. Изучение аквариумных растений с точки зрения ученого-физиолога, ученого-анатома.
3. Кто такие насекомоядные растения? Где можно их встретить? Только ли насекомых могут съесть растения? Растения ли они?
4. Составление плана размещения в классной комнате (в любом другом помещении или на конкретной площадке) растений с учётом их принадлежности к определённой экологической группе.
5. Влияние густоты посева на рост и развитие растений.
6. Лекарственные растения, произрастающие в нашей местности. Создание лекарственного огорода.

7 класс

1. Проект «Методы и успехи дрессировки щенка (или другого домашнего питомца)».
2. Информационно-исследовательский проект «Размах разнообразия в царстве животных».
3. Создание списков животных нашей местности, нуждающихся в охране.
4. Проект «Наши сельскохозяйственные животные (породы, их продуктивность, история происхождения)».
5. Бездомные собаки в городской среде (причины появления, организация жизни, иерархия, опасности для человека, возможные пути решения проблемы).

8 класс

1. Экологически грамотный потребитель товаров: упаковки, штрихкоды, индексы пищевых добавок, этикетки на одежде и др.
2. Определение содержания основных витаминов в суточном рационе, сопоставление с нормативами.
3. Определение количества минеральных солей в суточном рационе, сопоставление с нормативами.
4. Определение нитратов в продуктах питания.
5. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат организма.
6. Определение индивидуального среднесуточного потребления белков, жиров, углеводов (в том числе по приёмам пищи), сопоставление с нормативами.
7. Изучение зависимости частоты дыхания от состояния организма.
8. Оценка собственного образа жизни: привычек, здоровья, степени физической подготовки, правильности питания.

9. Разработка и проведение социологического опроса разных групп населения по проблеме их отношения к собственному здоровью.
10. Биоритмы как основа рациональной организации порядка дня человека. Определение индивидуального ритма работоспособности.
11. Выявление факторов, влияющих на работоспособность в учебном процессе.

9 класс

1. Методы фитоиндикации и их роль в определении экологического состояния воздушной среды. Оценка состояния воздуха в конкретной местности.
2. Определение социально-экологических условий конкретного жилого помещения.
3. Практикоориентированный проект по очищению участка берега реки, леса, парка и т. д.
4. Составление перечня наиболее опасных факторов загрязнения окружающей среды в конкретном населённом пункте.

Лист корректировки Рабочей программы

