

<p>«Рассмотрено» Руководитель МО <i>[подпись]</i> Зиннатуллина Э.Х. Протокол № 1 От «28» августа 2023 г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УР <i>[подпись]</i> (Нуретдинова А.М.) «29» августа 2023 г.</p>	<p>«Утверждено» Директор: <i>[подпись]</i> (Зиннатов Н.М.) Приказ № 119 от «29» августа 2023 г.</p>
--	---	---



МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
КИЧКЕТАНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА  
АГРЫЗСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

УЧЕБНЫЙ КУРС  
«Удивительный мир биологии и экологии»  
7 класс  
срок реализации программы: 2 года

Разработала: учитель I квалификационной категории  
Шаймухаметова Альфия Искандаровна

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
протокол № 1 от  
«29.08» 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

### Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

#### 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

##### 1. Направленность программы

Программа «Удивительный мир биологии, экологии» имеет естественнонаучную направленность и составлена в соответствии с:

- Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012г № 273-ФЗ);
- Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года (от 17.11.2008г. № 1662-р);
- Концепцией развития дополнительного образования детей (от 04. 09. 2014 г. № 1726-р);
- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (от 31 марта 2022 г. № 678-р);
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»»;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.368521 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (разд. VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»);
- Паспортом федерального проекта «Успех каждого ребенка» (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту «Образование» 07 декабря 2018 г., протокол № 3);
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Порядок);
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам»;
- Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей. (Письмо Министерства образования и науки РФ № ВК-641/09 от 26.03.2016);
- Методическими рекомендациями Министерства образования и науки Российской Федерации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (от 18.11.2015 г. № 09-3242);
- Локальными документами, регламентирующими образовательную деятельность МБУ ДО «ЦВР «Истоки».

Данная программа разработана на основе авторской программы В.В. Пасечник.

Программа «Удивительный мир биологии, экологии» конкретизирует содержание предметных тем, с учетом возрастных особенностей учащихся, межпредметных и внутрипредметных связей. Данная программа разработана на основе федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений РФ, а также дополнительного образования. Систему, многообразие и эволюцию живой природы целесообразно изучать на основе краеведческого подхода с использованием наиболее типичных представителей растений, животных, грибов конкретного региона. Программа направлена на совершенствование интеллекта, расширение кругозора, наблюдательности, исследовательских навыков детей. Дети устанавливают связи, зависимости, обнаруживают причины и следствия, решают проблемные ситуации.

**Профориентационный компонент программы.** Занятия помогут ребятам повысить интерес к биологии и экологии, расширить знания учащихся в этой сфере. Узнать множество профессий, тесно связанных с данными науками, включенные в разделы рабочей программы.

##### **Актуальность программы**

Программа «Удивительный мир биологии» даёт возможность охватить большое количество учащихся в сфере биологического и экологического воспитания и расширить образовательное пространство через

использование новых нестандартных форм организации образовательного процесса, тестирование, участие в выставках, викторинах, конкурсах различного территориального уровня.

Данная программа тесно связана с работой методического объединения естественно – научных дисциплин.

### **Отличительные особенности программы, новизна**

*Преимущество данной программы выражено в дополнении и расширении знаний детей об окружающем мире, прививает интерес к предметам естественнонаучной направленности и позволяет использовать эти знания на практике. Предметно-практическая и продуктивная деятельность детей способствует развитию навыков анализирующего наблюдения, активизации мыслительной деятельности и речи обучающихся. Содержание программы состоит из практических занятий, побуждающих думать, наблюдать, рассуждать, высказывать свою точку зрения, обосновывать её, делать выводы. Это дает ребенку возможность почувствовать себя активным участником в окружающих его природных процессах - найти свое место в мироздании. Такой подход к обучению поддерживает и развивает естественную любознательность детей. Учащиеся включаются в исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, защищать свои идеи, участвовать в экологических конкурсах, научно-практических конференциях, олимпиадах.*

**Новизной** данной программы являются:

Синтез знания, региональная и прикладная направленность знаний.

Воспитание *деятельного* отношения к решению экологических проблем.

Весь образовательный блок строится на местном биологическом и экологическом материале. С одной стороны, это как бы сужает предмет познания. Но с другой, подтверждает мысль «о преемственности в воспитании: от знаний о Малой Родине к знаниям о планете Земля в целом.

Программа разработана в соответствии с требованиями Закона «Об образовании», Федерального Государственного Образовательного Стандарта основного общего образования.

- Данная программа разработана на основе авторской программы В.В. Пасечник.

### **1. Цель и задачи программы**

**Цель** программы «Удивительный мир биологии, экологии» формирование навыков естественно-научной грамотности учащихся через интегрирование понимания естественно-научных и экологических проблем, популяризация науки.

**Задачи:**

**Обучающие (предметные) задачи:**

- сформировать знания о живой природе и биологических системах, человеку как биологическом существе;
- познакомить с историей развития современных представлений о живой природе, с выдающимися открытиями в биологической науке, ролью биологической науки в практической деятельности людей и методах познания живой природы;
- научить использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска;
- научить работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками.

**Развивающие (метапредметные) задачи:**

- формировать умение классифицировать и систематизировать, устанавливать причинно-следственные связи.
- развивать познавательный интерес, интеллектуальные и творческие способности в процессе изучения курса и в процессе наблюдений за своим организмом, биологических экспериментов;

**Воспитательные (личностные) задачи:**

- воспитывать гуманное отношение к живой природе, своей Родине, собственному здоровью и здоровью других людей;
- воспитывать культуру поведения в природе;
- формировать интерес к миру профессий, связанных с данным видом деятельности (биолог, зоолог, эколог и т.д.)

### **1.3. Планируемые результаты обучения**

Учащиеся 1 года обучения

**Предметные (образовательные) результаты:**

- будут знать основные понятия взаимоотношений организмов друг с другом и с окружающей средой; представителей растительного и животного мира;
- будут иметь представление о выдающихся открытиях в биологической науке и ее роли в практической деятельности людей, историю развития современных представлений о живой природе;
- будут уметь применять теоретические знания в практической деятельности;

- будут владеть навыками работы с биологическими приборами, инструментами, справочниками.

**Метапредметные (развивающие) результаты:**

- будет формироваться умение видеть причинно-следственные связи в явлениях окружающей жизни, делать выводы;
- будет сформирован познавательный интерес, интеллектуальные и творческие способности биологических экспериментов, работы с различными источниками информации.

**Личностные (воспитательные) результаты**

- будет воспитано внимательное отношение к окружающему миру;
- будут стремиться соблюдать правила поведения в природе;
- будет формироваться интерес к изучению биологических наук и профессий, связанных с ней.

Учащиеся **второго года** обучения *должны знать:*

**Предметные (образовательные) результаты:**

- будут сформированы знания основных биологических терминов, законов и понятий, особенностей строения, размножения и жизнедеятельности клеток, организмов, экосистем, биосферы;
- будут знакомы с историей развития современных представлений о живой природе, с выдающимися открытиями, учеными, ролью биологической науки в практической деятельности людей и методах познания живой природы;
- будут уметь применять: систематизировать, анализировать полученные знания в проектной деятельности и при подготовке к участию в конкурсах, конференциях, олимпиадах;
- овладеют навыками работы с биологическими приборами, инструментами, справочниками.

**Метапредметные (развивающие) результаты:**

- будут сформированы умения анализировать и систематизировать полученные знания и устанавливать причинно-следственные связи;
- будет сформирован познавательный интерес, развиты интеллектуальные и творческие и познавательные способности и навыки: наблюдение, сравнение, эксперимент.

**Личностные (воспитательные) результаты**

- будет воспитано гуманное отношение к живой природе, своей Родине, собственному здоровью и здоровью других людей;
- будут воспитаны бережное отношение к организмам, видам, природным сообществам и культура поведения в природе;
- будет сформирован интерес к миру профессий, связанных с данным видом деятельности (биолог, зоолог, эколог и т.д.)

## 1.4 Организация образовательного процесса

**Адресат программы**

Программа «Удивительный мир биологии, экологии» предназначена для детей с 11 до 16 лет.

Программа адресована детям от 11 до 16 лет.

Дети 11 лет способны на более простом и легком уровне воспринимать информацию, а также выполнять предлагаемые задания, с каждым годом изложение материала и задания утяжеляются.

Программа особенно будет интересна и полезна всем детям, так как ее содержание обеспечивает приобретение знаний и умений, позволяющих в дальнейшем использовать их как в процессе обучения в разных дисциплинах естественнонаучного направления, так и в повседневной жизни для решения конкретных задач. Программа обеспечивает развитие умений в научно - практической деятельности, воспитание развитой личности, раскрытие творческих способностей личности. Создает условия для полноценного развития творческих способностей каждого обучающегося, укрепление интереса к занятиям естественнонаучного направления. Приучает ребенка быть усидчивым и внимательным.

Для обучения принимаются все желающие. Набор учащихся производится по желанию родителей и детей.

Программа ориентирована на успех каждого ребенка и дает ему возможность не зависимо от особенностей здоровья реализовываться в данном виде деятельности. На занятиях осуществляется индивидуальный подход каждому учащемуся с учетом индивидуальных и возрастных особенностей.

## 1.5 Содержание программы

### СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОГО ПЛАНА

**Содержание программы первого года обучения**

**Вводное занятие. Инструктаж по ТБ**

*Теория:* Инструктаж по технике безопасности. Правила поведения на занятиях.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается ответить на вопросы, проверить себя.

*Форма контроля:* опрос (каковы правила поведения на занятии? Как вести себя в чрезвычайных ситуациях? И т.д.)

## **I раздел. Живая планета**

### **1.1. Введение в экологию. Живая планета**

*Теория:* Обобщение и систематизация знаний учащихся о взаимосвязи человека и природы. Экология — наука о взаимосвязях живых организмов, в том числе и человека, с окружающей средой.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **1.2. Влияние природных условий на расселение и занятия древних людей**

*Теория:* Влияние природных условий на расселение и занятия древних людей.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **1.3. Воздействие на природу древних земледельцев и скотоводов.**

*Теория:* Изменение характера природопользования в процессе развития человеческого общества.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме

### **1.4. Человек и природа в настоящем.**

*Теория:* Человек и природа в настоящем.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме

### **1.5. «Экологический рюкзак». Правила поведения в природе».**

*Теория:* Необходимость бережного отношения к окружающей среде.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **1.6. Экология — «наука о доме».**

*Теория:* Направления современной экологии: общая экология, прикладная экология, экология человека, экология города (урбоэкология). Значение экологических знаний в жизни современных людей.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме

### **1.7. Что должен знать юный исследователь природы**

*Теория* Знакомство с оборудованием, необходимым для работы во время полевой практики: полевой дневник, компас, лупа, определители растений и животных, справочники, карта местности и др.

Правила ведения полевого дневника: запись наблюдений и зарисовка наблюдаемых явлений.

Четыре основных качества, необходимые каждому во время проведения исследований в лесу: терпение, внимательность, точность, сотрудничество.

Наблюдение — основной метод работы в природе. Его цель, планирование. Значение систематичности в проведении наблюдений.

Четыре основных вопроса, на которые необходимо ответить, прежде чем приступить к наблюдению: зачем? что? где? и как наблюдать?

Десять заповедей друзей леса, составленных ученым-экологом Франко Тасси.

Упражнения для развития наблюдательности: "в гармонии с природой", "ходим, подняв голову вверх", "смотрим под ноги", "ходим задом-наперед", "прогулка вслепую" и др.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **1.8. Основные компоненты экосистем.**

*Теория:* Понятие «экосистема», общая характеристика. Основные компоненты экосистем. Экологические связи, простейшая классификация: взаимосвязи между живыми, а также живыми и неживыми компонентами экосистемы. Игра «Кто хочет быть отличником»

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **1.9. Охрана биосферы — условие сохранения жизни на Земле.**

*Теория:* Биосфера Земли — самая крупная природная экосистема. Биологическое разнообразие биосферы.

Повсеместность распространения жизни на Земле. Роль растений в биосфере. Влияние живых организмов на неживую природу. В. И. Вернадский и его учение о биосфере. Человек в биосфере. Положительное и отрицательное воздействие хозяйственной деятельности человека на биосферу. Охрана биосферы — условие сохранения жизни на Земле.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **1.10. Разнообразие условий жизни на Земле, его причины**

*Теория:* Разнообразие условий жизни на Земле, его причины. Зависимость распространения живых организмов от распределения света и тепла, наличия или отсутствия воды.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **1.11. Природные зоны Земли**

*Теория:* Ледяные пустыни, тундра, хвойные, смешанные, широколиственные и тропические леса, степи, пустыни: природные условия, их влияние на биологическое разнообразие, приспособленность живых организмов к условиям окружающей среды.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **1.12. Среда обитания.**

*Теория:* Среда обитания. Понятие об экологическом факторе как элементе среды, оказывающем воздействие на живой организм.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **1.13. Зависимость особенностей внешнего строения от условий среды обитания и образа жизни.**

*Теория:* Факторы живой и неживой природы

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **1.14. Антропогенные факторы — факторы, связанные с деятельностью человека.**

*Теория:* Антропогенные факторы — факторы, связанные с деятельностью человека.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **1.15. Сообщество живых организмов — важнейший компонент экосистемы.**

*Теория:* Сообщество живых организмов — важнейший компонент экосистемы. Специфичность видового состава сообществ различных экосистем (на примере экосистем луга и леса).

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **1.16. Взаимосвязи и взаимозависимость в сообществе.**

*Теория:* Взаимосвязи и взаимозависимость растений, животных, грибов и бактерий в сообществе. Природные и искусственные сообщества живых организмов.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **1.17. Группы организмов в природном сообществе.**

*Теория:* Группы организмов в природном сообществе. Производители (продуценты) — организмы, обеспечивающие органическими веществами и накопленной в них энергией все другие компоненты сообщества. Потребители (консументы) — организмы, потребляющие и преобразующие органические вещества, созданные производителями. Разрушители (редуценты) — организмы, разлагающие сложные органические вещества до более простых соединений.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **1.18. Пищевые связи в экосистеме.**

*Теория:* Круговорот органических веществ в сообществе живых организмов. Пищевые связи в экосистеме.

Цепи питания: выедания, разложения, паразитические, их роль в жизни экосистем. Пищевые сети.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **1.19. Природные и искусственные экосистемы.**

*Теория:* Природные и искусственные экосистемы, сравнительная характеристика (на примере поля и луга).

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **1.20. Городские экосистемы, общая характеристика.**

*Теория:* Городские экосистемы, общая характеристика. Природные и искусственные компоненты экосистемы города. Население города и его деятельность как главный компонент городской экосистемы.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **1.21. Деление городов по численности жителей.**

*Теория:* Деление городов по численности жителей: малые, средние, крупные, крупнейшие, миллионеры.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **1.22. Влияние городской среды на здоровье людей.**

*Теория:* Влияние деятельности людей на окружающую среду : изменение природной (естественной) среды, загрязнение. Влияние среды на здоровье людей.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **1.23. Природа города**

*Теория:* Изменение природы села, городов человеком, его причины. Погодные условия.

Парки культуры и отдыха как центры истории и культуры.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **1.24. Как человек получает информацию об окружающем мире**

*Теория:* Причины изменения климатических условий и погоды (загрязнение воздуха, утепляющее «дыхание» города, «роза ветров»). Воздух , его основные загрязнители. Загрязнение воздуха и здоровье жителей. Водные ресурсы, их разнообразие и значение в истории и современной жизни жителей.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **1.25. Природа в прошлом**

*Теория:* Из истории природоохранного дела в России.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **1.26. Мероприятия по охране окружающей среды.**

*Теория:* Охрана и восстановление природы в наши дни. Особо охраняемые природные территории: заповедники, национальные парки, памятники природы.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **1.27. Роль растений города в защите воздуха от загрязнения.**

*Теория:* Роль растений в защите воздуха от загрязнения.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **1.28. Экологические проблемы мира, России, края и города.**

*Теория:* Бездонна ли «кладовая природы». Истощение запасов природных ресурсов и проблема их рационального использования. Проблема пресной воды. Сокращение лесов на планете. Истощение почвы. Сокращение биологического разнообразия. Разрушение природных экосистем.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **1.29. Периоды в истории взаимоотношений человечества и природы**

*Теория:* Углубление противоречий между человеком и природой. Два периода в истории взаимоотношений человечества и природы. Первый период – человек всецело зависит от природы; второй – природа все больше зависит от деятельности человека.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **1.30. Возникновение глобальных экологических проблем**

*Теория:* Возникновение глобальных экологических проблем (сокращение биологического разнообразия, истощение природных ресурсов, загрязнение окружающей среды, изменение климата и др.).

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **1.31. Взаимосвязь проблемы сохранения мира на планете с экологическими проблемами**

*Теория:* Экологические последствия военных конфликтов. Взаимосвязь проблемы сохранения мира на планете с экологическими проблемами.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **1.32. Методы экологических исследований**

*Теория:* Методы экологических исследований: наблюдение, измерение, эксперимент. Научное предположение (гипотеза) и его проверка.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащиеся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **1.33. Сам себе фотограф - Природа вокруг нас. Фотовыставка «Вокруг меня живой мир»**

*Теория:* Изучение технологии создания фотографии.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме. Представить свои работы.

### **1.34. Приборы, используемые в экологических исследованиях.**

*Теория:* Изучение приборов используемых в экологических исследованиях: анемометры, аспираторы, влагомеры, газоанализаторы и газосигнализаторы, дозиметры, индикаторные трубки для газового анализа, люксметры, пылемеры.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащиеся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **1.35. Моделирование – современный метод изучения и прогнозирования изменений в окружающей среде.**

*Теория:* Моделирование – современный метод изучения и прогнозирования изменений в окружающей среде. Реальные и образные модели.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащиеся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **1.36. Создание искусственного биогеоценоза – аквариума**

*Теория:* Естественные и искусственные биогеоценозы.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащиеся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **1.37. Клетка - живой мир. Создание модели клетки.**

*Теория:* Понятие о клетки, структуры клетки.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащиеся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме. Создать свою модель клетки.

### **1.38. Защита проектов «Растения занесенные в Красную книгу»**

*Теория:* Растения занесенные в Красную книгу

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащиеся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал, защитить свою подготовленную работу-проект.

### **1.39. Антропогенные факторы — факторы, связанные с деятельностью человека.**

*Теория:* Бездонна ли «кладовая природы». Истощение запасов природных ресурсов и проблема их рационального использования. Проблема пресной воды. Сокращение лесов на планете. Истощение почвы. Сокращение биологического разнообразия. Разрушение природных экосистем.

Из истории природоохранного дела в России. Охрана и восстановление природы в наши дни. Особо охраняемые природные территории: заповедники, национальные парки, памятники природы.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащиеся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **1.40. Проверка знаний по разделу «Живая планета» (форма контроля)**

Форма обобщения знаний по изученному материалу. Практическое применение полученных знаний по теме «Живая планета» в виде опроса с применением карточек. В карточке скомпоновано по 5 заданий. Каждое представленное, необходимо раскрыть. См. в Приложении Г1.

## **II раздел. Экология растений**

### **2.1. Что изучает экология растений**

*Теория:* Что изучает курс «Экология растений». Особенности взаимодействия растений со средой.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащиеся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.2. Особенности взаимодействия растений со средой**

*Теория:* 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. Растения длинного дня, растения короткого дня, прямой солнечный свет, рассеянный свет, светолюбивые растения, теневыносливые и тенелюбивые растения.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.3. Для чего нужен свет растениям**

*Теория:*

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.4. Экологические группы растений по отношению к свету. Светолюбивые растения**

*Теория:*

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.5. Приспособление растений к освещению. Теневыносливые и тенелюбивые растения**

*Теория:*

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

## **2.6. Источники тепла. Для чего нужно тепло растениям**

*Теория:* Тепло как необходимое условие жизни растений. Значение тепла для прорастания семян, роста и развития растений.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

## **2.7. Температура тела растений**

*Теория:* Температура как экологический фактор. Разнообразие температурных условий на Земле.

Экологические группы растений по отношению к теплу.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

## **2.8. Приспособление растений к высоким и низким температурам**

*Теория:* Приспособления растений к различным температурам. Выделение тепла растениями. Зависимость температуры растений от температуры окружающей среды.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

## **2.9. Как поступает вода в растения. Для чего нужна вода растениям**

*Теория:* Вода как необходимое условие жизни растений. Значение воды для питания, охлаждения, расселения, для прорастания семян, роста и развития растений. Влажность как экологический фактор.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

## **2.10. Экологические группы растений по отношению к воде. Водные растения**

*Теория:* Экологические группы растений по отношению к воде. Водные растения.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

## **2.11. Влаголюбивые растения и растения умеренного увлажнения. Засухоустойчивые растения**

*Теория:* Приспособление растений к различным условиям влажности. Засухоустойчивые растения.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

## **2.12. Газовый состав воздуха в жизни растений.**

*Теория:* Газовый состав и движение масс воздуха как экологические факторы в жизни растений. Значение для растений азота, кислорода и углекислого газа.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

## **2.13. Приспособления растений к опылению ветром**

*Теория:* Приспособление растений к извлечению азота, кислорода и углекислого газа из воздуха.

Приспособление растений к опылению и распространению ветром.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

## **2.14. Регулирование человеком воздушных потоков и газового состава воздуха**

*Теория:*

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

## **2.15. Для чего растениям нужна почва. Что представляет собой почва**

*Теория:* Почва как необходимое условие жизни растений. Виды почв. Состав почвы.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

## **2.16. Экологические группы растений по отношению к почве**

*Теория:* Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

## **2.17. Улучшение почв человеком**

*Теория:* Плодородие почв. Действия человека, влияющие на качество почв.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

## **2.18. Животные опылители**

*Теория:* Взаимное влияние животных и растений. Значение животных для опыления и распространения растений.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.19. Растения и растительные животные. Растения-хищники**

*Теория:* Значение растений для животных. Растения-хищники.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.20. Влияние растений друг на друга**

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

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.21. Сожительство растений с грибами и бактериями. Круговорот веществ**

*Теория:* Роль грибов и бактерий в жизни растений. Круговорот веществ и непрерывность жизни.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.22. Бактериальные и грибные болезни растений**

*Теория:* Бактериальные и грибные болезни растений.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.23. Фенологические фазы. Фенология. Осень и зима в жизни растений**

*Теория:* 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.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.24. Весна и лето в жизни растений**

*Теория:* Периоды жизни и возрастные состояния растений.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.25. Изменения растений в течении жизни**

*Теория:* Значение различных экологических факторов для растений разных периодов жизни и возрастных состояний. Причины покоя семян. Условия обитания и длительность возрастных состояний растений.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.26. Где и как обитают растения**

*Теория:* Разнообразие условий существования растений.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.27. Жизненное состояние растений. Как могут меняться размеры растений**

*Теория:* Жизненное состояние растений как показатель условий их жизни. Уровни жизненного состояния растений.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.28. Жизненные формы растений**

*Теория:* Разнообразие жизненных форм растений. Жизненные формы растений своей местности.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.29. Разнообразие деревьев**

*Теория:* Разнообразие деревьев разных климатических зон. Разнообразие деревьев своей местности.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.30. Состав растительных сообществ**

*Теория:* Растительные сообщества, их видовой состав. Естественные и искусственные растительные сообщества. Обеднение видового разнообразия растений.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.31. Строение растительных сообществ**

*Теория:* Строение растительных сообществ: ярусность, слоистость, горизонтальная расчлененность.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.32. Изменение растительных сообществ**

*Теория:* Суточные и сезонные изменения в растительных сообществах. Устойчивость растительных сообществ.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.33. Воздействие человека на растительность**

*Теория:* Количественные соотношения видов в растительном сообществе. Взаимное влияние растений друг на друга в сообществе.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.34. Виртуальное путешествие по Красной книге.**

*Теория:* Виртуальное путешествие по Красной книге.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.35. Редкие и охраняемые растения. Красные книги**

*Теория:* Редкие и охраняемые растения.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.36. Охраняемые территории**

*Теория:* Охраняемые территории. Редкие и охраняемые растения своей местности.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.37. Проверка знаний по разделу «Экология растений» (форма контроля)**

Форма обобщения знаний по изученному материалу. Практическое применение полученных знаний по теме «Экология растений» в виде опроса с применением карточек. В карточке скомпоновано по 5 заданий. Каждое представленное, необходимо раскрыть. См. в Приложении Г2.

## **III раздел. Экологическая работа. Прикладная деятельность**

### **3.1. Социальный проект «Комнатные растения в классе».**

*Теория:* Основы организации акции. Шаги акции. Формирование инициативной группы. Рекламная компания.

*Практика:* Разработка критериев оценивания участия классов в акции. Проведение акции. Рефлексия.

### **3.2. Сбор гербария.**

*Теория:* Основы организации акции. Шаги акции. Формирование инициативной группы. Рекламная компания.

*Практика:* Разработка критериев оценивания участия классов в акции. Проведение акции. Рефлексия.

### **3.3. Изготовление простейшего гербария цветкового растения**

*Теория:* Основы организации акции. Шаги акции. Формирование инициативной группы. Рекламная компания.

*Практика:* Разработка критериев оценивания участия классов в акции. Проведение акции. Рефлексия.

### **3.4. Социальное проектирование «Сбор семян цветов для весеннего посева».**

*Теория:* Основы организации акции. Шаги акции. Формирование инициативной группы. Рекламная компания.

*Практика:* Разработка критериев оценивания участия классов в акции. Проведение акции. Рефлексия.

### **3.5. Социальный проект «Школьная клумба». Разработка темы социального проекта.**

*Теория:* Основы организации акции. Шаги акции. Формирование инициативной группы. Рекламная компания.

*Практика:* Разработка критериев оценивания участия классов в акции. Проведение акции. Рефлексия.

### **3.6. Проверка знаний по разделу: «Экологическая работа. Прикладная деятельность».**

Проверка знаний по теме: «Экологическая работа. Прикладная деятельность».

*Практика:* Проектная деятельность. Представление продукта: «Школьная клумба», «Гербария цветкового растения», «Комнатные растения класса». См. в Приложении Г3.

## **1. Содержание программы второго года обучения**

### **Вводное занятие. Инструктаж по ТБ**

*Теория:* Инструктаж по технике безопасности. Правила поведения на занятиях.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается ответить на вопросы, проверить себя.

*Форма контроля:* опрос (каковы правила поведения на занятии? Как вести себя в чрезвычайных ситуациях? И т.д.)

## **I раздел. Экология животных**

### **1. Что изучает экология животных**

*Теория:* Экология животных как раздел науки. Биосферная роль животных на планете Земля. Многообразие влияния животных на окружающую среду. Особенности взаимодействия животных с окружающей средой.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

## **1. Многообразие условий обитания. Среда обитания и условия существования**

*Теория:* Многообразие условий обитания. Среды жизни.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме

### **1. Взаимосвязи организма и среды обитания**

*Теория:* Взаимосвязи организма и среды обитания. Предельные условия существования животных.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **1. Экскурсия «Условия обитания животных»**

*Теория:* Виртуальная экскурсия в зоопарк к животным. Условия обитания животных.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **1. Наземная среда обитания. Животный мир суши**

*Теория:* Наземно-воздушная среда обитания. Животный мир суши.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **1. Особенности условий обитания и разнообразие животных тундры, лесов, степей, саванн.**

*Теория:* Особенности условий обитания и разнообразие животных тундры, лесов умеренной зоны, степей, саванн и прерий, пустынь, тропических лесов, горных областей.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **1. Водная среда обитания. Условия обитания животных в воде. Отличия от условий обитания на суше. Приспособленность животных к жизни в воде**

*Теория:* Водная среда обитания. Условия обитания животных в воде. Отличия от условий обитания на суше. Приспособление животных к жизни в воде. Особенности жизни животных в морях и океанах, в пресных водоемах.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **1. Почва как среда обитания животных. Животный мир почвы**

*Теория:* Почва как среда обитания животных. Животный мир почвы. Приспособление животных к жизни в почве. Почвенные животные и плодородие почвы.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **1. Живой организм как среда обитания животных.**

*Теория:* Живой организм как среда обитания животных. Приспособление животных к жизни в живых организмах.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **1. Жилище как среда обитания и одно из важнейших условий существования животных. Разнообразие жилищ**

*Теория:* Жилище как среда обитания и одно из важнейших условий существования животных. Разнообразие жилищ.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **1. Животные и растения. Взаимное влияние животных и растений**

*Теория:* Животные и растения. Взаимное влияние животных и растений. Значение животных в жизни растений. Растения в жизни животных.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **1. Взаимоотношения между животными.**

*Теория:* Взаимоотношения между животными. Внутривидовые взаимоотношения, связанные с размножением. Взаимоотношения между родителями и потомством. Групповой образ жизни, лидерство и подчиненность.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **1. Отношения между животными разных видов. Животные и микроорганизмы**

*Теория:* Отношения между животными различных видов. Различные формы взаимодействия между животными. Пищевые связи. Хищники и жертвы. Отношения «паразит – хозяин». Нахлебничество.

Квартиранство. Конкурентные и взаимовыгодные отношения между животными. Животные и микроорганизмы. Роль микроорганизмов в жизни животных. Бактериальные и грибковые заболевания животных.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### 1. **Отношение животных к свету. Свет как экологический фактор. Дневные и ночные животные**

*Теория:* Отношение животных к свету. Свет как экологический фактор. Дневные и ночные животные. Особенности распространения животных в зависимости от светового режима.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

#### 1. **Значение воды в жизни животных.**

*Теория:* Значение воды в жизни животных. Вода как необходимое условие жизни животных. Влажность как экологический фактор.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

#### 1. **Экологические группы животных по отношению к воде.**

*Теория:* Экологические группы животных по отношению к воде. Приспособление животных к различным условиям влажности. Поступление воды в организм животного и ее выделение. Реакция дождевых червей на различную влажность почвы.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

#### 1. **Значение тепла для жизнедеятельности животных тепло как экологический фактор**

*Теория:* Значение тепла для жизнедеятельности животных. Температура как экологический фактор.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

#### 1. **Экологические группы животных по отношению к теплу.**

*Теория:* Экологические группы животных по отношению к теплу. Холоднокровные и теплокровные животные. Реакции животных на изменения температуры. Способы регуляции теплоотдачи у животных. Движение амёбы при разных температурах.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

#### 1. **Значение воздуха в жизни животных.**

*Теория:* Значение воздуха в жизни животных. Газовый состав и движение масс воздуха как экологические факторы в жизни животных. Кислород и углекислый газ в жизни животных. Приспособления у животных к извлечению кислорода из окружающей среды. Дыхание животных.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

#### 1. **Сезонные изменения в жизни животных как приспособление к меняющимся условиям**

*Теория:* Сезонные изменения в жизни животных как приспособление к меняющимся условиям существования.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

#### 1. **Оцепенение. Спячка**

*Теория:* Оцепенение. Спячка. Приспособление морфологические, физиологические и поведенческие. Миграции как приспособление к сезонным изменениям условий обитания.

Основные понятия. Оцепенение, спячка, длина светового дня, миграции.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

#### 1. **Миграции как приспособление к сезонным изменениям условий обитания**

*Теория:* Фенологические наблюдения за животными зимой и весной.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

#### 1. **Влияние сезонных изменений на развитие насекомых**

*Теория:* Влияние сезонных изменений на развитие насекомых, встречающихся на пришкольном участке

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

#### 1. **Популяции животных. Плотность популяции**

*Теория:* Популяции животных. Плотность популяции

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

#### 1. **Численность популяции. Колебания численности**

*Теория:* Численность популяции. Колебания численности.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

#### **1. Динамика численности различных животных.**

*Теория:* Динамика численности различных животных.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

#### **1. Многочисленные и малочисленные виды. Причины сокращения численности видов.**

*Теория:* Многочисленные и малочисленные виды. Причины сокращения численности видов.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

#### **1. Естественное и искусственное изменение условий обитания**

*Теория:* Естественное и искусственное изменение условий обитания.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

#### **1. Охрана животных.**

*Теория:* Охрана животных. Животные и человек. История становления взаимоотношений человека и животных. Одомашнивание животных.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

#### **1. Редкие и охраняемые животные. Красная книга.**

*Теория:* Редкие и охраняемые животные. Красная книга.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

#### **1. Региональные охраняемые территории**

*Теория:* Охраняемые территории России. Региональные охраняемые территории.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

#### **1. Практикум «Решение экологических задач»**

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

#### **1. Защита проектов «Мир животных»**

*Теория:* Подготовка к защите проектов. Нормы и требования к выполнению.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **1.34. Проверка знаний по разделу «Экология животных»**

*Практика:* Форма обобщения знаний по изученному материалу.

*Форма контроля:* Практическое применение полученных знаний по теме «Экология животных» в виде опроса с применением карточек. В карточке скомпоновано по 5 заданий. Каждое представленное, необходимо раскрыть. См. в Приложении Г4.

## **II раздел. Экология человека**

### **2.1. Что изучает экология человека**

*Теория:* «Экология человека. Культура здоровья» в группе дисциплин естественно-научного цикла.

Значимость и практическая направленность курса.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.2. Здоровый образ жизни.**

*Теория:* Человек как биосоциальное существо. Связь природной и социальной среды со здоровьем (физическим, психическим, социальным). Образ жизни. Здоровье. Здоровый образ жизни.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.3. История развития представлений о здоровом образе жизни**

*Теория:* История развития представлений о здоровом образе жизни. Этапы развития взаимоотношений человека с природой.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.4. Расы человека**

*Теория:* Характеристика основных адаптивных типов человека. Расы человека: негроидная, европеоидная, монголоидная. Этнография.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.5. Климат и здоровье**

*Теория:* Климат и здоровье. Биометеорология. Экстремальные факторы: перегрузки, невесомость, электрические и магнитные поля, ионизирующая радиация.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.6. Экстремальные факторы окружающей среды**

*Теория:* Экология человека как научное направление, включающее биологическую, социальную и прикладную составляющие. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические, антропогенные.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.7. Вредные привычки**

*Теория:* Вредные привычки, пагубные пристрастия: табакокурение, употребление алкоголя и наркотических веществ.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.8. Условия правильного формирования опорно-двигательной системы**

*Теория:* Условия правильного формирования опорно-двигательной системы. Оценка состояния здоровья.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.9. Воздействие двигательной активности на организм человека**

*Теория:* Двигательная активность. Гиподинамия. Основные категории физических упражнений. Оценка подготовки организма к занятиям физической культурой.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.10. Природные и антропогенные факторы, влияющие на состав крови**

*Теория:* Природные и антропогенные факторы, влияющие на состав крови. Гипоксия. Анемия.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.11. Иммуитет и здоровье**

*Теория:* Изменение клеток иммунной системы. Онкологические заболевания. Аллергия. СПИД.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.12. Условия полноценного развития системы кровообращения**

*Теория:* Условия полноценного развития системы кровообращения. Юношеская гипертония. Профилактика нарушений деятельности органов кровообращения.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.13. Профилактика нарушений деятельности ССС**

*Теория:* Оценка состояния противоионфекционного иммунитета. Определение стрессоустойчивости сердечно-сосудистой системы.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.14. Правильное дыхание**

*Теория:* Правильное дыхание. Горная болезнь. Влияние холода на частоту дыхательных движений.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.15. Состав и значение основных компонентов пищи.**

*Теория:* Состав и значение основных компонентов пищи. Гиповитаминозы. Питьевой режим.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.16. Состав и значение основных компонентов пищи.**

*Теория:* Пища. Режим питания. Диета.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.17. Вредные примеси пищи**

*Теория:* Вредные примеси пищи, их воздействие на организм.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.18. Рациональное питание**

*Теория:* О чем может рассказать упаковка продукта.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.19. Практикум «Решение биологических задач»**

*Теория:* Решение биологических задач. Рацион питания.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.20. Воздействие солнечных лучей на кожу**

*Теория:* Воздействие на кожу солнечных лучей. Солнечное голодание. Правила пребывания на солнце.

Закаливание.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.21. Участие кожи в терморегуляции**

*Теория:* Роль кожи в терморегуляции.

Реакция организма на изменение температуры окружающей среды.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.22. Средства и способы закаливания**

*Теория:* Закаливание и уход за кожей.

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

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.23. Факторы, влияющие на развитие и функционирование нервной системы.**

*Теория:* Факторы, влияющие на развитие и функционирование нервной системы. Утомление, переутомление, стресс.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.24. Стресс как негативный биосоциальный фактор**

*Теория:* Стрессоустойчивость и типы высшей нервной деятельности.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.25. Типы высшей нервной деятельности**

*Теория:* Темпераменты. Бережное отношение к здоровью. Формирование организма подростка под действием гормонов гипофиза и щитовидной железы

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.26. Биоритмы и причины их нарушений**

*Теория:* Биоритмы. Биологические часы. Гигиенический режим сна.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.27. Гигиенический режим сна**

*Теория:* Развитие утомления.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.28. Условия нормального функционирования зрительного анализатора**

*Теория:* Профилактика нарушений функционирования зрительного анализатора.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.29. Внешнее воздействие на слух и органы равновесия**

*Теория:* Профилактика нарушений функционирования органов слуха и равновесия.

Острота слуха и шум.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.30. Практикум «Решение биологических задач»**

*Практика:* Решение биологических задач.

### **2.31. Особенности развития организмов юноши и девушки**

*Теория:* Половые железы. Вторичные половые признаки. Период полового созревания. Половая жизнь. Беременность.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.32. Проблемы взросления и культура здоровья. Заболевания, передающиеся половым путём**

*Теория:* Факторы риска, влияющие на внутриутробное развитие.

Заболевания, передающиеся половым путем. Значение ответственного поведения.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.33. Здоровье как одна из главных ценностей человека**

*Теория:* Здоровье как одна из главных ценностей. Влияние биологических и социальных факторов на организм человека.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **2.34. Проверка знаний по разделу «Экология человека» (форма контроля)**

Форма обобщения знаний по изученному материалу.

*Форма контроля:* Практическое применение полученных знаний по теме «Экология человека» в виде опроса с применением карточек. В карточке скомпоновано по 5 заданий. Каждое представленное, необходимо раскрыть. См. в Приложении Г5.

## **III раздел. «Биосфера»**

### **3.1. Представление о биосфере как системе**

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

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **3.2. Начальное знакомство с глобальными проблемами взаимодействия человечества с природой.**

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

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **3.3. Важнейшие показатели взаимодействия природы и человечества**

*Теория:* Основные понятия: показатели состояния биосферы, мониторинг, устойчивость биосферы, «спринтеры» и «стайеры», активная адаптация человечества, стихийное бедствие, чрезвычайная ситуация.

Игра «Человечество и лес».

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **3.4. Возможности человечества к адаптации**

*Теория:* Игра «Альтернативные источники энергии», игра «Мировая торговля».

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **3.5. Стихийные бедствия, чрезвычайные ситуации и человечество.**

*Теория:* Нарушение человечеством круговоротов веществ и потоков энергии в биосфере.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **3.6. Потребность человечества в питании и ее влияние на биосферу**

*Теория:* Основные понятия: несбалансированное питание, адекватное питание, экологически чистая пища, производство пищи как биосферный процесс. 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

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **3.7. Потребность человечества в дыхании и ее влияние на биосферу.**

*Теория:* Динамическое равновесие в атмосфере. Постоянство газового состава атмосферы. Загрязнение атмосферы человечеством. Чистый воздух – залог выживания человечества и биосферы в целом. Показатели изменения численности человечества (развитые и развивающиеся страны).

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **3.8. Потребность человечества в размножении и ее влияние на биосферу**

*Теория:* Увеличение населения на Земле. Продолжительность жизни, рождаемость, смертность, естественный прирост населения, техносфера, глобальный экологический кризис.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **3.9. Значение информации для развития человечества**

*Теория:* Экологическое и технологическое воздействия человечества на биосферу. Значение генетической и негенетической информации для человечества.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, учащимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **3.10. Экологическое и технологическое воздействие на биосферу**

*Теория:* Деятельность человека как фактор эволюции биосферы. Современный масштаб деятельности человечества.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **3.11. Влияние человечества на эволюцию биосферы. История экологических кризисов**

*Теория:* Глобальный экологический кризис. Экологические проблемы человечества и биосферы. Экологические кризисы в истории человечества.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **3.12. Современный масштаб деятельности человечества**

*Теория:* Современный масштаб деятельности человечества.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **3.13. Внутреннее разнообразие и устойчивость человеческого общества**

*Теория:* 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.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **3.14. Потребности человека и взаимодействие людей друг с другом**

*Теория:* 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.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **3.15. Зарождение новых взаимоотношений в человечестве. Биоэтика**

*Теория:* Понятие о биоэтике как новой этике взаимоотношений человечества с окружающей средой.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **3.16. Социальные факторы: их влияние на человечество и биосферу**

*Теория:* Война и голод – основные социальные факторы, негативно влияющие на человечество. Проблема разоружения, проблема голода.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **3.17. Договор как фактор развития человечества**

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

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **3.18. Эволюция механизмов договоренностей между людьми**

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

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **3.19. Практическая работа «Составление договора»**

Игра «Составление договора «О правах природы».

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **3.20. Перспективы устойчивого развития природы и общества. Концепция устойчивого развития.**

*Теория:* Перспективы устойчивого развития природы и общества. Концепция устойчивого развития.

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

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **3.21. Социальное разнообразие – условие устойчивости человеческого общества**

*Теория:* Игра «План устойчивого развития в XXI веке».

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **3.22. Становление разума**

*Теория:* Становление разума. Разум и сознание как факторы преобразования человеком окружающего мира и основа развития человечества. Биосферная роль человека.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **3.23. Разум и развитие взаимоотношений человека с окружающим миром**

*Теория:* Основные понятия: разум, сознание, биосферная роль человека; мифологическая, религиозная, классическая естественно-научная, вероятностная естественно-научная, системная естественно-научная картины мира.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **3.24. Развитие представлений человечества о мире**

*Теория:* Дискуссия «Первичное производство и вторичная переработка».

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **3.25. Картины мира**

*Теория:* Картины мира. Влияние представлений человечества о мире на его взаимоотношения с окружающей средой.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **3.26. Научно-технический прогресс**

*Теория:* Научно-технический прогресс. Осознание человечеством масштаба своей деятельности как фактора, усугубляющего экологический кризис.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **3.27. Культура отношения человечества к природе**

*Теория:* Экоцентрическая позиция как необходимое условие выживания и будущего развития человечества и биосферы в целом.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **3.28. Учение В.И. Вернадского о биосфере**

*Теория:* Учение В.И. Вернадского о биосфере.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **3.29. Ноосфера**

*Теория:* Учение о развитии ноосферы. Развитие экологического сознания в человечестве.

Антропоцентрическое и экоцентрическое экологическое сознание.

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **3.30. Экологическое сознание**

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

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **3.31. Экоцентрическая позиция как необходимое условие развития человечества и биосферы.**

*Теория:* Дебаты «Экологическое образование должно стать обязательным во всех школах».

*Практика:* Для повторения пройденного ранее материала, обучающимся предлагается самостоятельно ответить на вопросы, проверить себя. Внимательно рассмотреть и закрепить материал по новой теме.

### **3.32. Проверка знаний по разделу: «Биосфера».**

Форма обобщения знаний по изученному материалу. Практическое применение полученных знаний по теме «Биосфера» в виде опроса с применением карточек. В карточке скомпоновано по 5 заданий. Каждое представленное, необходимо раскрыть.

*Форма контроля:* педагогическое наблюдение за правильностью работы с биологическим оборудованием. См. в Приложении Гб.