

## Об утверждении учебной программы факультативного занятия

На основании части первой пункта 12 статьи 167 Кодекса Республики Беларусь об образовании Министерство образования Республики Беларусь ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить учебную программу факультативного занятия «Зеленые школы» для I–IX классов учреждений образования, реализующих образовательные программы общего среднего образования (прилагается).
2. Настоящее постановление вступает в силу после его официального опубликования.

Министр

И.В.Карпенко

УТВЕРЖДЕНО

Постановление  
Министерства образования  
Республики Беларусь  
13.07.2020 № 191

### Учебная программа факультативного занятия «Зеленые школы» для I–IX классов учреждений образования, реализующих образовательные программы общего среднего образования

#### ГЛАВА 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Настоящая учебная программа факультативного занятия «Зеленые школы» (далее – учебная программа) предназначена для I–IX классов учреждений образования, реализующих образовательные программы общего среднего образования.

2. Настоящая учебная программа рассчитана на 34 часа в I и II классах, 35 часов в каждом из III–IX классов (1 час в неделю).

Содержание настоящей учебной программы в каждом классе представлено шестью содержательными блоками:

биоразнообразие – изучение видового разнообразия растений и животных природного окружения учреждения образования и способов его сохранения и увеличения;

энергосбережение – изучение структуры энергопотребления в учреждении образования и дома, и способов его сокращения;

водосбережение – изучение направлений использования воды в учреждении образования и дома и освоение способов ее сбережения;

обращение с отходами – анализ источников появления отходов, определение способов их минимизации, освоение приемов раздельного сбора мусора;

качество атмосферного воздуха – изучение степени загрязнения атмосферного воздуха, определение способов минимизации его загрязнения;

информационно-экологические мероприятия по работе с местным сообществом – реализация экологических инициатив, участие в экологических акциях, информирование местного сообщества об экологических проблемах конкретной местности.

3. Цель – формирование экологически грамотной личности, демонстрирующей практические навыки в экологическом и природоохранном направлении.

4. Задачи:



актуализировать знания учащихся о видовом разнообразии растений, насекомых, птиц данной местности;

расширить знания учащихся о ресурсах живой и неживой природы, необходимости бережного их использования;

углублять знания учащихся о биоразнообразии местной территории и условиях его сохранения и увеличения;

совершенствовать умения учащихся проводить наблюдения, измерения, исследования в природе и в быту;

создавать условия для реализации познавательных, исследовательских, творческих способностей учащихся в практической экологической деятельности;

формировать убежденность в необходимости и важности ресурсосберегающего поведения в природе, в учреждении образования, в быту;

вовлекать учащихся в общественно значимые действия и мероприятия по сохранению природы и бережному отношению к природным ресурсам;

расширять знания учащихся об источниках энергии, структуре потребления электроэнергии и воды, способах их экономии;

актуализировать знания учащихся об источниках отходов и мусора и способах их минимизации, переработки и вторичного использования;

формировать опыт совместной деятельности, взаимопомощи, работы в команде, сотрудничества, взаимообучения;

развивать коммуникативные умения, навыки ведения дискуссии, аргументации и убеждения при работе со сверстниками, взрослыми;

воспитывать активную гражданскую позицию в решении вопросов потребления и природоохранной деятельности;

изменять поведенческие стереотипы в отношении использования природных ресурсов.

5. Рекомендуемые формы и методы обучения и воспитания с учетом возрастных особенностей учащихся I–IX классов, содержательного и процессуального компонентов учебного материала:

изучение теоретического материала можно проводить в форме объяснений, сообщений, бесед, обмена мнениями, дискуссий. Предполагается организация общения и обучения учащихся в малых группах, в том числе с включением обучающихся старших классов;

при выполнении практических работ используются индивидуальные или групповые формы работы. В некоторых случаях (изготовление скворечников, проведение аудита электроэнергии) подразумевается помощь со стороны учащихся старших классов или родителей;

образовательные проекты выполняются индивидуально или группой учащихся и, как правило, имеют реальный результат: выращены растения, изучено потребление электроэнергии в данной квартире и тому подобное;

экологические акции проводятся совместно с участием учащихся разных классов. Формой отчета о проведенных акциях могут быть подготовленные презентации, размещенные на сайте фотографии, статьи в местной прессе и другое.

6. Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала располагаются после каждого содержательного блока настоящей учебной программы.

## **ГЛАВА 2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

I класс (34 часа)

Блок 1. Биоразнообразие (15 часов)

Природа вокруг нас. Наше учреждение образования и его окружение. Правила поведения в природе.

Растения, произрастающие в природном окружении учреждения образования: деревья, кустарники, травы. Узнавание деревьев по листьям, с помощью рисунков, фотографий.

Разнообразие растений и животных в природе. Насекомые, обитающие в природном окружении учреждения образования. Наблюдение за дневными бабочками.

Птицы, встречающиеся в природном окружении учреждения образования или территории природного окружения учреждения образования.

Экскурсии:

1. Растения и животные в природном окружении учреждения образования осенью.
2. Дикорастущие деревья и кустарники зимой.
3. Дикорастущие деревья и кустарники в природном окружении учреждения образования весной: деревья, кустарники, травы.
4. Насекомые, обитающие в природном окружении учреждения образования.

Практические работы:

1. Определение дикорастущих деревьев, кустарников в природном окружении учреждения образования.
2. Участие в посадке деревьев.
3. Конкурс на лучший букет из опавших листьев.

Экологические акции:

1. «Посадим дерево вместе».

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

представления о:

необходимости бережного отношения ко всему живому;

разнообразии растений и животных в природном окружении учреждения образования;

умения:

находить и определять не менее 4 видов деревьев и кустарников на территории учреждения образования или территории природного окружения учреждения образования;

находить и определять не менее 3 видов беспозвоночных животных (насекомых) на территории учреждения образования или территории природного окружения учреждения образования;

осуществлять: посадку деревьев (совместно с родителями и старшеклассниками).

## Блок 2. Энергосбережение (5 часов)

Энергия и ее роль в нашей жизни. Понятия «экономить», «беречь». Освещение помещений. Энергосберегающие лампочки. Основные принципы энергосбережения. Экономия электроэнергии и тепловой энергии дома.

Практические работы:

4. Изучение способов экономии электроэнергии и тепловой энергии дома.

Образовательные проекты:

1. «Экономим энергию и тепло в доме».

Экологические акции:

2. Конкурс рисунков «Сэкономим вместе».

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

представление о (об):

энергии, способах ее получения и ее роли в жизни человека;

основных принципах энергосбережения;

способах получения и сохранения тепла;

знания:

простейшие способы экономии электрической и тепловой энергии дома;  
правила безопасного обращения с бытовыми электроприборами;

умения:

использовать простейшие способы экономии электрической и тепловой энергии дома;  
выполнять элементарные правила безопасного обращения с бытовыми электроприборами;

осуществлять: наблюдение (совместно с родителями, классным руководителем) за использованием электроэнергии и тепловой энергии дома.

### Блок 3. Водосбережение (5 часов)

Вода в природе. Значение воды в жизни человека. Путь воды в дом. Использование воды дома. Способы сохранения питьевой воды.

Практические работы:

5. Изучение способов экономии воды в жилище.

Экологические акции:

3. «Помогите капельке».

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

представление о значении воды в жизни человека;

знания о простейших способах сохранения питьевой воды;

умения применять простейшие способы рационального использования воды дома.

### Блок 4. Обращение с отходами (2 часа)

Понятие об окружающей среде. Значение охраны окружающей среды в жизни человека. Понятие отходов. Проблема накопления отходов в жизни человека.

Практические работы:

6. Определение оптимальности количества приобретаемых школьных принадлежностей и игрушек («Мама мне купила...»).

Экологические акции:

4. «Собери макулатуру – сохрани жизнь дереву».

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

представление о проблеме накопления отходов в жизни человека;

знания об определении понятия «отходы»;

умения:

приводить примеры негативного влияния деятельности человека на окружающую среду через накопление отходов;

осуществлять простейшие природоохранные действия.

### Блок 5. Качество атмосферного воздуха (2 часа)

Воздушная оболочка Земли. Свойства воздуха. Значение воздуха для растений, животных, человека.

Практические работы:

7. Определение свойств воздуха.

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

представление о:

воздушной оболочке Земли;

значении воздуха для жизни человека, животных, растений;

знания о некоторых свойствах воздуха;

умения проводить наблюдения за свойствами воздуха с помощью простейших опытов.

#### Блок 6. Информационно-экологические мероприятия по работе с местным сообществом (5 часов)

Подготовка рисунков и плакатов экологической направленности и размещение в общедоступных для местного населения местах.

Участие в мероприятиях для дошкольников и родителей по экологическим вопросам.

Практические природоохранные действия. Охрана растений и животных. Участие в практических экологических акциях с привлечением местного населения и освещением их в средствах массовой информации.

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

представление о возможности и важности участия в практических экологических акциях;

знания об:

охраняемых видах растений и животных на территории региона;

экологических акциях, проводимых в учреждении образования;

умения представлять полученные экологические знания.

#### II класс (34 часа)

##### Блок 1. Биоразнообразие (15 часов)

Твое отношение к окружающей природе. Правила поведения в природе.

Растения, произрастающие в природном окружении учреждения образования: деревья, кустарники, травы. Травянистые растения – дикорастущие и культурные. Различение трав по листьям и цветкам, с помощью определителей. Ядовитые растения. Лекарственные растения. Правила сбора лекарственных растений.

Разнообразие растений и животных в природе. Птицы, встречающиеся в природном окружении учреждения образования. Узнавание птиц по голосу, силуэту, с помощью рисунков, фотографий. Привлечение птиц на пришкольный участок и прилегающую территорию. Подкормка птиц. Редкие птицы и их охрана. Виды корма для птиц. Гнездование птиц.

Экскурсии:

1. Растения и животные в природном окружении учреждения образования осенью.

2. Птицы, обитающие в природном окружении учреждения образования.

3. Птицы на кормушках.

4. Дикорастущие травянистые растения в природном окружении учреждения образования весной.

5. Перелетные птицы.

Практические работы:

1. Определение дикорастущих травянистых растений в природном окружении учреждения образования.

2. Подкормка птиц.

Экологические акции:

1. Конкурс рисунков «Редкие птицы моей Родины».

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

представление о:

необходимости бережного отношения ко всему живому;

разнообразии растений и животных в природном окружении учреждения образования;

способах привлечения птиц на территорию учреждения образования и на территорию, прилегающую к учреждению образования;  
 умения:

находить и определять не менее 3 видов травянистых растений на территории учреждения образования или территории природного окружения учреждения образования;  
 находить и определять не менее 5 видов птиц на территории учреждения образования или территории природного окружения учреждения образования;

осуществлять: подкормку птиц на пришкольной территории и возле дома, посадку деревьев (совместно с родителями и старшеклассниками).

### Блок 2. Энергосбережение (5 часов)

Энергия и ее роль в нашей жизни. Источники энергии. Основные принципы энергосбережения. Тепловая энергия. Экономия электроэнергии и тепловой энергии дома и в учреждении образования.

Экскурсии:

6. Экономия электроэнергии и тепловой энергии в учреждении образования.

Практические работы:

3. Изучение способов экономии электроэнергии и тепловой энергии в учреждении образования.

4. Изучение способов экономии электроэнергии и тепловой энергии дома.

Образовательные проекты:

1. «Экономим энергию и тепло в доме».

Экологические акции:

2. «Конкурс рисунков «Сэкономим вместе».

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

представление о (об):

энергии, способах ее получения и ее роли в жизни человека;

основных принципах энергосбережения;

способах получения и сохранения тепла;

знания:

о простейших способах экономии электрической и тепловой энергии в учреждении образования и дома;

о правилах безопасного обращения с бытовыми электроприборами;

умения:

использовать простейшие способы экономии электрической и тепловой энергии дома и в учреждении образования;

выполнять элементарные правила безопасного обращения с бытовыми электроприборами;

наблюдать (совместно с родителями, классным руководителем) за использованием электроэнергии и тепловой энергии в учреждении образования и дома.

### Блок 3. Водосбережение (5 часов)

Источники пресной воды: реки, озера, ручьи, родники. Значение воды в жизни человека. Использование воды дома и в учреждении образования. Источники загрязнения воды. Способы сохранения питьевой воды.

Практические работы:

5. Изучение способов экономии воды в учреждении образования.

6. Изучение способов экономии воды дома.

Экологические акции:

3. «Помогите капельке».

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

представление о (об):  
 источниках пресной воды;  
 значении воды в жизни человека;  
 знания о (об):  
 источниках загрязнения воды;  
 простейших способах сохранения питьевой воды;  
 умения применять простейшие способы рационального использования воды в учреждении образования и дома.

#### Блок 4. Обращение с отходами (2 часа)

Проблема загрязнения окружающей среды отходами. Источники загрязнения окружающей среды отходами. Способы уменьшения загрязнения окружающей среды отходами.

Практические работы:

7. Определение оптимальности количества приобретаемых школьных принадлежностей и игрушек («Мама мне купила...»).

Экологические акции:

4. «Собери макулатуру – сохрани жизнь дереву».

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

Представление о:  
 проблеме загрязнения окружающей среды отходами;  
 простейших способах уменьшения загрязнения окружающей среды отходами;  
 знания об источниках загрязнения окружающей среды отходами;  
 умения:  
 приводить положительные примеры деятельности человека по уменьшению загрязнения окружающей среды отходами;  
 осуществлять простейшие природоохранные действия.

#### Блок 5. Качество атмосферного воздуха (2 часа)

Причины загрязнения воздуха. Защита воздуха от загрязнений. Роль растений в поддержании чистоты воздуха.

Практические работы:

8. Простейшие способы определения загрязнения воздуха.

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

представление о способах защиты воздуха от загрязнений;  
 знания о причинах загрязнения воздуха;  
 умения осуществлять простейшие действия по определению загрязнения воздуха.

#### Блок 6. Информационно-экологические мероприятия по работе с местным сообществом (5 часов)

Подготовка рисунков и плакатов экологической направленности и размещение в общедоступных местах для местного населения.

Участие в мероприятиях для дошкольников и родителей по экологическим вопросам. Подготовка и проведение информационных экологических мероприятий для дошкольников и родителей.

Практические природоохранные действия. Охрана растений и животных. Участие в практических экологических акциях с привлечением местного населения и освещением их в средствах массовой информации.

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

представление о возможности и важности участия в практических экологических акциях;

знания об:

охраняемых видах растений и животных на территории региона;

экологических акциях, проводимых в учреждении образования;

умения представлять полученные экологические знания на проводимых информационно-экологических мероприятиях.

### III класс (35 часов)

#### Блок 1. Биоразнообразии (12 часов)

Природное разнообразие деревьев, кустарников, травянистых растений, животных на пришкольной территории или территории, прилегающей к учреждению образования. Составление схемы размещения дикорастущих и культурных видов древесных и кустарниковых растений на пришкольной территории. Определение мест произрастания дикорастущих деревьев и кустарников по схеме пришкольной территории. Посадка деревьев и кустарников. Правила поведения в природе.

Определение на пришкольной территории мест, пригодных для проживания беспозвоночных животных. Создание искусственных убежищ (домиков) для беспозвоночных животных. Насекомые, которые встречаются в природном окружении учреждения образования. Приспособления насекомых к среде обитания.

Экскурсии:

1. Деревья, кустарники, травянистые растения, животные в природном окружении учреждения образования.

2. Беспозвоночные животные на пришкольной территории.

Практические работы:

1. Изучение древесных и кустарниковых растений, произрастающих на пришкольной территории.

2. Изготовление поделок из природного материала.

3. Создание убежищ для беспозвоночных животных.

4. Изучение насекомых, обитающих в природном окружении учреждения образования.

5. Составление схемы размещения дикорастущих и культурных видов древесных и кустарниковых растений на пришкольной территории.

Экологические акции:

1. «Осенняя посадка деревьев».

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

знания о правилах поведения в природе;

умения:

находить и определять не менее 5 видов дикорастущих деревьев и кустарников на территории учреждения образования или территории природного окружения учреждения образования;

находить и определять не менее 4 видов беспозвоночных животных на территории учреждения образования или территории природного окружения учреждения образования;

осуществлять посадку деревьев (совместно с родителями и старшеклассниками), изготавливать простейшие укрытия (домики) для беспозвоночных.



## Блок 2. Энергосбережение (8 часов)

Энергоресурсы. Использование энергоресурсов. Путь электроэнергии в дом. Безопасное обращение с бытовыми электроприборами. Возобновляемые источники энергии: энергия солнца, биоэнергия, энергия ветра, гидроэнергия. Экономичные источники света.

Практические работы:

6. Изучение потребления энергии дома.
7. Изучение потребления энергии в учреждении образования.
8. Составление памятки «Для бережливых» по экономии электроэнергии.

Экологические акции:

2. «Конкурс плакатов по экономии электроэнергии и тепла».

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

представление о:

производстве энергии;  
световом режиме;

знания о:

простейших способы экономии электрической энергии;  
правилах безопасного обращения с бытовыми электроприборами;  
возобновляемых источники энергии;

умения:

определять количество электрической энергии, потребляемой в доме или квартире;  
выполнять элементарные правила безопасного обращения с бытовыми электроприборами;

изучать (совместно с родителями, классным руководителем) использование электроэнергии в учреждении образования и дома.

## Блок 3. Водосбережение (5 часов)

Свойства воды: жидкость без вкуса, цвета и запаха. Расходование воды дома и в учреждении образования. Учет потребления воды дома. Способы рационального использования горячей и холодной воды дома.

Практические работы:

9. Проведение наблюдений за использованием воды дома.

Экологические акции:

3. «Экономим и бережем» (по результатам составления памяток по рациональному использованию воды дома).

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

представление о:

свойствах воды;  
расходованиях воды дома и в учреждении образования;

знания о:

способах учета потребления воды дома;  
способах рационального использования воды дома;

умения:

проводить учет использованной воды в доме или квартире;  
использовать простейшие способы экономии питьевой воды;  
осуществлять учет использования воды в домашних условиях.

## Блок 4. Обращение с отходами (2 часа)

Отходы производства и потребления. Экологические проблемы загрязнения окружающей среды отходами. Способы решения проблемы загрязнения окружающей среды отходами в домашних условиях.

Практические работы:

10. Сортировка предложенных предметов по составу материала.

Экологические акции:

4. «Акция по сбору макулатуры».

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

представление о простейших способах сохранения окружающей среды от загрязнения отходами;

знания:

об источниках загрязнения окружающей среды;

об экологических последствиях загрязнения окружающей среды отходами;

умения:

приводить примеры негативного влияния деятельности человека на окружающую среду через загрязнение отходами;

выполнять правила поведения, отвечающие экологическим нормам;

осуществлять простейшие природоохранные мероприятия.

#### Блок 5. Качество атмосферного воздуха (2 часа)

Воздух как среда обитания. Состав воздуха и его свойства. Зависимость здоровья человека, жизни растений, животных от чистоты воздуха.

Практические работы:

11. Определение уровня загрязнения воздуха на территории учреждения образования.

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

представление о воздухе как среде обитания;

знания о:

составе и свойствах воздуха;

значении чистого воздуха для жизни человека, животных, растений;

умения находить сведения о состоянии атмосферного воздуха в населенном пункте.

#### Блок 6. Информационно-экологические мероприятия по работе с местным сообществом (6 часов)

Участие в обследовании состояния окружающей среды в населенном пункте (на его части) или на прилегающей местности. Изучение растений и животных, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь, встречающихся на территории региона.

Подготовка, организация и проведение информационных экологических мероприятий для местного населения. Участие в практической природоохранной деятельности и экологических акциях. Подготовка выступлений, рисунков, плакатов по экологической тематике. Проведение мероприятий экологической направленности для дошкольников и родителей.

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

представление о возможности и важности участия в практических экологических акциях;

знания об:

охраняемых видах растений и животных на территории региона;

экологических акциях, проводимых в учреждении образования и в населенном пункте;

подготовке информационных экологических мероприятий;

умения:

представлять полученные экологические знания на проводимых информационных экологических мероприятиях.

#### IV класс (35 часов)

##### Блок 1. Биоразнообразие (12 часов)

Природное разнообразие деревьев, кустарников, травянистых растений, животных на пришкольной территории или территории, прилегающей к учреждению образования. Составление схемы размещения дикорастущих и культурных видов травянистых растений на пришкольной территории. Определение мест произрастания травянистых растений по схеме пришкольной территории. Правила поведения в природе.

Разнообразие птиц на пришкольной территории или территории, прилегающей к учреждению образования. Отличительные особенности видов птиц. Места обитания птиц. Значение птиц в природе. Подкормка птиц.

Изменения в жизни зимующих птиц весной. Прилет перелетных птиц. Сроки возвращения в родные края птиц разных видов. Гнездование птиц. Определение птиц по голосу. Охрана птиц.

Экскурсии:

1. Деревья, кустарники, травянистые растения, животные в природном окружении учреждения образования.

2. Прилет птиц весной.

Практические работы:

1. Изучение травянистых растений, произрастающих на пришкольной территории.

2. Изготовление поделок из природного материала.

3. Составление схемы размещения дикорастущих и культурных видов травянистых растений на пришкольной территории.

Экологические акции:

1. «Осенняя посадка деревьев».

2. «Подкормим птиц вместе».

3. «День птиц».

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

знания о правилах поведения в природе;

умения:

находить и определять не менее 4 видов дикорастущих травянистых растений на территории учреждения образования или территории природного окружения учреждения образования;

находить и определять не менее 6 видов птиц на территории учреждения образования или территории природного окружения учреждения образования;

осуществлять подкормку птиц на пришкольной территории и возле дома.

##### Блок 2. Энергосбережение (8 часов)

Энергия. Использование энергоресурсов. Путь электроэнергии в дом. Безопасное обращение с бытовыми электроприборами. Путь тепловой энергии в дом. Возобновляемые источники энергии: энергия солнца, биоэнергия, энергия ветра, гидроэнергия. Понятие о световом режиме. Виды топлива: ископаемые, естественные, жидкие, газообразные.

Практические работы:

4. Изучение потребления энергии дома.

5. Изучение потребления энергии в учреждении образования.

6. Составление памятки «Для бережливых» по экономии электрической и тепловой энергии.

7. Подготовка плакатов по экономии электроэнергии и тепла.

Экологические акции:

4. Конкурс плакатов по экономии электроэнергии и тепла.

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

представление о:

производстве энергии;

световом режиме;

знания о:

простейших способы экономии электрической и тепловой энергии;

правилах безопасного обращения с бытовыми электроприборами;

возобновляемых источники энергии;

видах топлива в Республике Беларусь;

умения:

определять количество тепловой и электрической энергии, потребляемой в доме или квартире;

выполнять элементарные правила безопасного обращения с бытовыми электроприборами;

осуществлять изучение (совместно с родителями, классным руководителем) использования электроэнергии и тепловой энергии в учреждении образования и дома.

### Блок 3. Водосбережение (5 часов)

Растворение веществ в воде (соль, сахар). Использование воды, необходимость сбережения водных богатств. Расходование воды дома и в учреждении образования. Учет потребления воды дома и в учреждении образования. Счетчики воды. Способы рационального использования горячей и холодной воды дома и в учреждении образования.

Практические работы:

8. Проведение наблюдений за использованием воды в учреждении образования.

9. Проведение наблюдений за использованием воды дома.

Экологические акции:

5. «Экономим и бережем» (по результатам составления памяток по рациональному использованию воды в учреждении образования)».

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

представление о:

свойствах воды, как растворителя;

необходимости сбережения водных богатств;

знания о:

способах учета потребления воды дома и в учреждении образования;

способах рационального использования воды дома и в учреждении образования;

умения:

проводить учет использованной воды в доме или квартире;

использовать простейшие способы экономии питьевой воды;

осуществлять учет использования воды в учреждении образования и в домашних условиях.

### Блок 4. Обращение с отходами (2 часа)

Экологические последствия загрязнения окружающей среды отходами. Раздельный сбор бытовых отходов. Переработка и вторичное использование бытовых отходов.

Практические работы:

10. Сортировка предложенных предметов по составу материала.

Экологические акции:

#### б. Акция по сбору макулатуры.

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

- представление о:
  - необходимости раздельного сбора бытовых отходов;
  - переработке и вторичном использовании бытовых отходов;
- знания:
  - о правилах и способах раздельного сбора бытовых отходов;
  - об экологических последствиях загрязнения окружающей среды отходами;
- умения:
  - приводить положительные примеры деятельности человека по уменьшению загрязнения окружающей среды отходами;
  - разделять образующиеся отходы по видам материалов;
  - выполнять правила поведения, отвечающие экологическим нормам;
  - осуществлять простейшие природоохранные мероприятия.

### Блок 5. Качество атмосферного воздуха (2 часа)

Чистота воздуха – условие сохранения живых организмов, здоровья человека. Природоохранные мероприятия по сохранению чистоты воздуха.

#### Практические работы:

##### 11. Определение уровня загрязнения воздуха на территории учреждения образования.

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

- представление о зависимости здоровья человека и жизни живых организмов от чистоты воздуха;
- знания о:
  - причинах загрязнения воздуха;
  - действиях по сохранению чистоты воздуха;
- умения находить сведения о состоянии атмосферного воздуха в населенном пункте.

### Блок 6. Информационно-экологические мероприятия по работе с местным сообществом (6 часов)

Обследование состояния окружающей среды в населенном пункте (на его части) или на прилегающей местности. Изучение растений и животных, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь.

Подготовка, организация и проведение информационных экологических мероприятий для местного населения. Подготовка выступлений, рисунков, плакатов по экологической тематике. Проведение мероприятий экологической направленности для дошкольников, учащихся учреждения образования, родителей.

Проведение практических экологических акций с привлечением местного населения и освещением их в средствах массовой информации. Участие в практической природоохранной деятельности и экологических акциях. Участие в выдвижении природоохранных инициатив для администрации местного населенного пункта, района.

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

- представления о:
  - возможности и важности проведения практических экологических акций;
  - подготовке и проведении информационных экологических мероприятий;
- знания о:
  - путях улучшения экологической ситуации в населенном пункте посредством решения конкретных проблем;
  - охраняемых видах растений и животных на территории Республики Беларусь;

экологических акциях, проводимых в учреждении образования и в населенном пункте;

умения:

презентовать полученные экологические знания на проводимых информационных экологических мероприятиях.

### V класс (35 часов)

#### Блок 1. Биоразнообразии (19 часов)

Разнообразие растений в природе. Растения, произрастающие на прилегающей к учреждению образования территории: деревья, кустарники, травы. Узнавание деревьев по силуэту, по листьям.

Разнообразие животных в природе. Особенности животных беспозвоночных и позвоночных. Определение видовых названий насекомых. Способы привлечения беспозвоночных: посадка растений, создание укрытий, убежищ для беспозвоночных на территории учреждения образования или территории природного окружения учреждения образования.

Птицы, встречающиеся в природном окружении учреждения образования и в местных природных сообществах. Различение птиц по голосу, по внешнему виду.

Экскурсии:

1. Многообразие растений на пришкольной территории.
2. Весенние явления в жизни растений.
3. Разнообразие птиц в природном окружении учреждения образования и в местных природных сообществах.
4. Разнообразие насекомых в природном окружении учреждения образования.

Практические работы:

1. Ознакомление с видовыми названиями дикорастущих травянистых растений на территории учреждения образования или территории природного окружения учреждения образования.
2. Изучение видового состава дикорастущих деревьев и кустарников на территории учреждения образования или территории природного окружения учреждения образования.
3. Сбор и определение насекомых на территории учреждения образования или территории природного окружения учреждения образования.
4. Изготовление и размещение убежищ (домиков) для беспозвоночных на территории учреждения образования или территории природного окружения учреждения образования.
5. Заготовка корма для птиц.
6. Наблюдение за птицами на кормушках.

Экологические акции:

1. «Птицы в населенном пункте».

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

представление о способах привлечения беспозвоночных;

умения:

находить и называть не менее 7 родов, 5 видов дикорастущих деревьев и кустарников на территории учреждения образования или территории природного окружения учреждения образования;

находить и называть не менее 7 родов, 5 видов дикорастущих травянистых растений на территории учреждения образования или территории природного окружения учреждения образования;

находить и называть не менее 10 родов, 5 видов насекомых на территории учреждения образования или территории природного окружения учреждения образования;

узнавать и называть не менее 7 видов птиц на территории учреждения образования или территории природного окружения учреждения образования;  
осуществлять сооружение простейших укрытий для беспозвоночных.

### Блок 2. Энергосбережение (3 часа)

Основные подходы к энергосбережению. Приборы учета тепла и электроэнергии. Изучение потребления электроэнергии в учреждении образования.

Способы и мероприятия по экономии электроэнергии и тепла в учреждении образования.

Практические работы:

7. Проведение мониторинга по расходу электрической энергии в быту.

8. Подготовка выставки-конкурса плакатов «Энергия нашего дома».

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

представление об основных подходах к энергосбережению;

знания о мерах экономии электрической и тепловой энергии в учреждении образования;

умения:

вести учет расхода электрической энергии в домашнем хозяйстве;

осуществлять простейшие действия по экономии и рациональному использованию электрической и тепловой энергии в учреждении образования.

### Блок 3. Водосбережение (3 часа)

Значение воды в жизни человека. Забор, очистка, подача воды. Поверхностные и грунтовые воды. Питьевая и техническая вода. Почему воду следует экономить. Рациональное использование воды. Основные подходы к экономии воды в быту. Домашние приборы учета воды.

Практические работы:

9. Использование воды в быту.

10. Составление памяток по рациональному использованию воды в домашнем хозяйстве.

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

представление о роли воды в природе и жизни человека;

знания об основных подходах к рациональному использованию воды в быту;

умения применять на практике простейшие меры по рациональному использованию воды дома.

### Блок 4. Обращение с отходами (3 часа)

Определение отходов. Причины увеличения объема отходов. Виды отходов. Фракционный состав бытовых отходов. Объемы образования отходов. Подходы и способы сокращения образующихся отходов. Организация собственных исследований состава бытовых отходов дома.

Экскурсии:

5. В организации жилищно-коммунального хозяйства (или встреча с их представителем).

Практические работы:

11. Изучение состава и количества отходов, образующихся в домашних условиях, и составление рекомендаций по минимизации отходов дома.

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

представление об экологических последствиях увеличения объемов отходов;  
 знания о видах отходов;  
 умения:

проводить простые наблюдения с целью определения состава и количества отходов, образующихся в домашних условиях;  
 осуществлять сбор макулатуры, отдельный сбор мусора.

#### Блок 5. Качество атмосферного воздуха (3 часа)

Состав воздуха. Значение качества атмосферного воздуха для здоровья человека. Роль зеленых растений в насыщении воздуха кислородом. Озон, озоновый экран. Источники загрязнения воздуха – автомобильный транспорт, промышленные предприятия.

Биоиндикация атмосферного воздуха на основе изучения состояния древесных растений.

Практические работы:

12. Определение чистоты воздуха по листовым пластинкам.

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

представление о (об):

газовом составе воздуха;

основных источниках загрязнения воздуха;

умения находить особенности изменения листьев под воздействием загрязняющих атмосферу веществ.

#### Блок 6. Информационно-экологические мероприятия по работе с местным сообществом (4 часа)

Подготовка наглядного информационно-агитационного материала (рисунки, фотографии, памятки, плакаты, видеоролики, презентации) на природоохранную тематику.

Подготовка и проведение мероприятий для учащихся начальной школы, родителей по экологическим проблемам данного населенного пункта.

Участие в практической природоохранной деятельности (экологические акции местного, республиканского, международного уровней).

Изучение растений и животных, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь, встречающихся в данной местности.

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

представления о возможности личного участия в улучшении экологической ситуации в населенном пункте посредством решения конкретных проблем;

знания об:

охраняемых видах растений и животных;

экологических акциях, проводимых в учреждении образования и в населенном пункте;

умения:

создавать рисунки, плакаты, видеоролики экологической тематики;

осуществлять активное участие в массовых природоохранных мероприятиях (праздниках, декадах, акциях);

осуществлять активное участие в мероприятиях по очистке и поддержанию чистоты на природных территориях.

### VI класс (35 часов)

#### Блок 1. Биоразнообразие (19 часов)



Классификация растений: виды и роды. Понятие аборигенных и чужеродных видов. Растения, произрастающие на прилегающей к учреждению образования территории: деревья, кустарники, травы. Деревья, кустарники, их разнообразие на пришкольной территории. Травянистые дикорастущие растения.

Классификация животных: виды и роды. Разнообразие беспозвоночных в природном окружении учреждения образования.

Птицы, встречающиеся в природном окружении учреждения образования и в местных природных сообществах. Различение птиц по голосу, по внешнему виду. Способы привлечения птиц на территорию учреждения образования или территорию природного окружения учреждения образования – устройство искусственных гнездовых, подкормка.

Экскурсии:

1. Разнообразие дикорастущих травянистых растений на территории учреждения образования или территории природного окружения учреждения образования.

2. Разнообразие птиц в природном окружении учреждения образования и в местных природных сообществах.

3. Разнообразие насекомых и других беспозвоночных животных в природном окружении учреждения образования.

4. Знакомство с особо охраняемой природной территорией или типичным или редким биотопом или ландшафтом.

Практические работы:

1. Определение видовых названий дикорастущих травянистых растений с помощью определителей.

2. Изучение видового разнообразия дикорастущих травянистых растений в различных условиях произрастания на территории учреждения образования или территории природного окружения учреждения образования.

3. Изучение видового состава дикорастущих деревьев и кустарников на территории учреждения образования или территории природного окружения учреждения образования.

4. Создание «Клумбы для бабочек».

5. Изготовление и размещение кормушек на территории учреждения образования или территории природного окружения учреждения образования.

6. Определение и учет птиц зимой.

Образовательные проекты:

1. «Тренажер-определитель дикорастущих деревьев и кустарников местной флоры».

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

представление о способах привлечения птиц на пришкольную территорию;

умения:

находить и называть не менее 10 родов, 7 видов дикорастущих деревьев и кустарников на территории учреждения образования или территории природного окружения учреждения образования;

находить и называть не менее 10 родов, 7 видов дикорастущих травянистых растений на территории учреждения образования или территории природного окружения учреждения образования;

находить и называть не менее 10 родов, 5 видов беспозвоночных на территории учреждения образования или территории природного окружения учреждения образования;

узнавать и называть не менее 10 видов птиц на территории учреждения образования или территории природного окружения учреждения образования;

осуществлять картирование пришкольной территории по произрастанию дикорастущих деревьев и кустарников;

изготавливать кормушки для птиц;

изготавливать искусственные гнездовья для птиц (при необходимости с помощью родителей или старшеклассников);

оказывать помощь учащимся на I ступени общего среднего образования по изучению видового разнообразия растений и животных на территории учреждения образования или территории природного окружения учреждения образования.

### Блок 2. Энергосбережение (3 часа)

Источники электрической и тепловой энергии. Эффективность использования электроэнергии в учреждении образования и в быту. Энергосбережение и охрана окружающей среды. Понятие о работе и мощности, коэффициенте полезного действия. Приборы учета тепла и электроэнергии.

Простейшие меры по экономии электрической и тепловой энергии в быту.

Практические работы:

7. Проведение мониторинга по расходу электрической энергии в быту.

8. Составление памяток по экономии электрической и тепловой энергии дома.

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

представление о работе, мощности, коэффициенте полезного действия;

знания о мерах экономии электрической и тепловой энергии в быту;

умения:

вести учет расхода электрической энергии в домашнем хозяйстве;

осуществлять простейшие действия по экономии и рациональному использованию электрической и тепловой энергии дома.

### Блок 3. Водосбережение (3 часа)

Источники воды. Сокращение запасов пресной питьевой воды. Использование воды в промышленности, сельском хозяйстве, коммунальном хозяйстве, быту. Использование воды в учреждении образования. Питьевой режим. Простейшие приемы по экономии и рациональному использованию воды. Домашние приборы учета воды.

Практические работы:

9. Изготовление плакатов (видеороликов, презентаций памяток) по рациональному использованию воды в учреждении образования и в домашних условиях.

Образовательные проекты:

2. «Разработка плана действий по сбережению воды на год».

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

представление об использовании воды в промышленности, сельском хозяйстве, коммунальном хозяйстве;

знания об основных подходах к рациональному использованию воды в учреждении образования и в домашнем хозяйстве;

умения применять на практике простейшие меры по рациональному использованию воды дома.

### Блок 4. Обращение с отходами (3 часа)

Глобальные масштабы образования отходов. Обращение с отходами: минимизация, экономное использование ресурсов, переработка вторичного сырья, утилизация. Организация сбора, вывоза отходов. Сортировка отходов. Переработка и утилизация отходов. Прием макулатуры, металлолома, стеклотары. Несанкционированные свалки мусора.

Экскурсии:

5. В организации жилищно-коммунального хозяйства (или встреча с их представителем).

Практические работы:

10. Изучение состава образующихся в учреждении образования отходов и анализ источников их образования.

11. Составление рекомендаций по минимизации отходов в учреждении образования.

Образовательные проекты:

3. «Разработка плана действий на год по организации раздельного сбора отходов».

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

представление о проблемах переработки и утилизации отходов;

знания о способах обращения с отходами;

умения:

проводить простые наблюдения с целью определения состава и количества отходов, образующихся в учреждении образования;

осуществлять сбор макулатуры, раздельный сбор мусора.

#### Блок 5. Качество атмосферного воздуха (3 часа)

Загрязнение атмосферного воздуха автомобильным транспортом, выбросами промышленных предприятий, сжиганием бытовых отходов. Негативные последствия загрязнения атмосферы: заболевания дыхательной системы, аллергии, снижение иммунитета.

Оценка состояния воздуха при проведении простого анализа снежного покрова и атмосферных осадков.

Загрязнение воздуха в закрытых помещениях: табачный дым, бытовая химия, косметические средства, синтетические отделочные материалы, работающая копировальная и электронная техника, инфекции.

Способы улучшения качества атмосферного воздуха и воздуха закрытых помещений.

Практические работы:

12. Оценка состояния воздуха при проведении простого анализа снежного покрова (атмосферных осадков).

13. Оценка уровня загрязнения приземного слоя атмосферы выбросами автомобильного транспорта по подсчету автомобилей и определению степени запыленности воздуха.

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

представление о:

требованиях к чистоте воздуха помещений;

вредном действии загрязнителей воздуха на здоровье человека;

умения:

определять физические загрязнения снега и атмосферных осадков;

определять транспортную нагрузку автомобильных дорог;

определять уровень запыленности помещений и территорий.

#### Блок 6. Информационно-экологические мероприятия по работе с местным сообществом (4 часа)

Анализ экологической ситуации населенного пункта, где расположено учреждение образования. Определение актуальной проблемы, разработка и продвижение инициативы по решению конкретной проблемы данного населенного пункта.

Участие в практической природоохранной деятельности (экологические акции местного, республиканского, международного уровней).

Изучение растений и животных, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь, встречающихся в данной местности.

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

представления об ответственности каждого человека за улучшение экологической ситуации в населенном пункте;

знания о (об):

охраняемых видах растений и животных;

экологических акциях, проводимых в учреждении образования и в населенном пункте;

формах экологического просвещения;

умения:

разрабатывать экологические бюллетени, памятки, видеоролики;

выступать на информационных экологических мероприятиях;

участвовать в массовых природоохранных мероприятиях (праздниках, декадах, акциях);

участвовать в мероприятиях по очистке и поддержанию чистоты на природных территориях.

## VII класс (35 часов)

### Блок 1. Биоразнообразие (18 часов)

Разнообразие растений по жизненным формам. Особенности Цветковых растений. Определение растений до рода и вида. Понятие аборигенных и чужеродных видов. Интродукция растений. Видовое разнообразие дикорастущих цветковых растений в природном окружении учреждения образования, способы его сохранения и увеличения. Картирование пришкольной территории – нанесение на карту (план, схему территории) мест произрастания изученных видов дикорастущих растений.

Экскурсии:

1. Видовой состав дикорастущих деревьев и кустарников на территории учреждения образования или территории природного окружения учреждения образования.

2. Изучение деятельности особо охраняемых природных территорий.

Практические работы:

1. Определение с помощью определителя видовых названий травянистых растений на территории учреждения образования или территории природного окружения учреждения образования.

2. Изучение видового многообразия дикорастущих цветковых растений по гербарию, иллюстративному материалу (в классе).

3. Картирование пришкольной территории по произрастающим видам дикорастущих растений.

4. Изучение изменчивости видового состава дикорастущих травянистых растений в зависимости от условий произрастания на территории учреждения образования или территории природного окружения учреждения образования.

5. Посадка дикорастущих деревьев и кустарников.

6. Подготовка посадочного материала травянистых растений и кустарников, необходимых птицам и насекомым.

Образовательные проекты:

1. «Паспортизация дикорастущих травянистых растений пришкольной территории».

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

представление о:

взаимосвязях между растениями и животными, существующими в природе;

значении биоразнообразия в устойчивости экологических систем;

знания:

видовых и родовых названий дикорастущих растений, встречающихся в природном окружении учреждения образования;

о способах идентификации растений;

умения:

находить и называть не менее 10 видов дикорастущих деревьев и кустарников на территории учреждения образования или территории природного окружения учреждения образования;

находить и называть не менее 10 видов дикорастущих травянистых растений на территории учреждения образования или территории природного окружения учреждения образования;

осуществлять:

картирование пришкольной территории по произрастающим видам дикорастущих растений;

посадку травянистых растений, деревьев, кустарников.

### Блок 2. Энергосбережение (4 часа)

Виды энергии. Источники энергии. Использование электроэнергии в промышленности и в быту. Способы экономии электрической энергии. Освещение помещений, электрические характеристики бытовой техники. Энергетическая политика семьи. Меры безопасности при работе с бытовой техникой.

Практические работы:

7. Составление памяток по рациональному использованию бытовой техники в домашних условиях.

Образовательные проекты:

2. «Энергетический аудит классной комнаты (класса)».

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

представление о способах экономии электрической и тепловой энергии в домашнем и коммунальном хозяйстве;

знания об основных путях повышения эффективности использования электрической энергии;

умения:

определять энергию, потребляемую бытовыми электроприборами;

осуществлять практические действия по экономии и рациональному использованию электрической и тепловой энергии.

### Блок 3. Водосбережение (3 часа)

Структура потребления воды в учреждении образования. Оценка состояния кранов и сантехники. Использование воды в столовой, для уборки помещений, на пришкольном участке, для полива комнатных растений, для заливки катка. Разработка плана действий по сбережению воды в учреждении образования.

Образовательные проекты:

3. «Разработка плана действий по сбережению воды за год».

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

представление о структуре использования воды в учреждении образования;

знания о путях повышения эффективности использования воды дома;

умения применять практические рекомендации по рациональному использованию воды.

#### Блок 4. Обращение с отходами (3 часа)

Причины увеличения отходов: избыточное потребление, упаковочные материалы, нерациональное использование ресурсов. Экологические последствия увеличения отходов. Правила сортировки отходов. Преобразование отходов в сырье. Продукция, изготавливаемая из отходов в результате их переработки.

Экскурсии:

3. На полигон твердых бытовых отходов (по возможности), на предприятие по сортировке отходов.

Практические работы:

8. Изучение состава и количества отходов, образующихся в домашних условиях, и составление рекомендаций по минимизации отходов дома.

Образовательные проекты:

4. «Разработка плана действий по минимизации отходов на год».

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

представление о способах обращения с отходами;

знания о правилах сортировки отходов;

умения:

сортировать мусор по видам отходов;

осуществлять: раздельный сбор отходов дома и в учреждении образования; учет бумажных и других твердых отходов в учреждении образования и дома.

#### Блок 5. Качество атмосферного воздуха (3 часа)

Изменение состава атмосферного воздуха в результате хозяйственной деятельности человека. Природный баланс кислорода и углекислого газа и его нарушения. Источники загрязнения воздуха.

Методы биоиндикации атмосферного воздуха.

Практические работы:

9. Биоиндикация атмосферного воздуха на основе изучения состояния древесных растений.

10. Биоиндикация атмосферного воздуха на основе изучения состояния лишайников.

Образовательные проекты:

5. «Мониторинг зеленых насаждений в зоне автомобильных дорог».

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

представление об основных источниках загрязнения атмосферного воздуха и воздуха помещений;

знания о:

методах биоиндикации атмосферного воздуха;

способах поддержания чистоты воздуха в помещениях;

умения:

определять жизненные формы лишайников;

анализировать причины и источники загрязнения воздуха.

#### Блок 6. Информационно-экологические мероприятия по работе с местным сообществом (4 часа)

Обследование экологического состояния населенного пункта, где расположено учреждение образования. Подготовка и размещение в общедоступных для местного населения местах наглядного природоохранного информационного материала.

Изготовление стенгазет, плакатов, рисунков, фотографий, видеороликов, презентаций, отражающих экологические проблемы данного населенного пункта и пути их решения.

Разработка содержания, подготовка выступлений на родительских собраниях, собраниях общественности по проблемам охраны природы данного населенного пункта.

Участие в организации и проведении практических действий по уборке, очистке территорий, посадке зеленых насаждений и другое.

Сбор информации о состоянии растений, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь, встречающихся в данной местности.

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

представления:

о важности личного участия в практических экологических акциях;

знания о (об):

путях улучшения экологической ситуации в населенном пункте посредством решения конкретных проблем;

охраняемых видах растений и животных;

экологических акциях, проводимых в учреждении образования и в населенном пункте;

формах экологического просвещения;

умения:

готовить рисунки, плакаты, видеоролики на экологическую тематику;

осуществлять активное участие в массовых природоохранных мероприятиях (праздниках, декадах, акциях);

осуществлять активное участие мероприятий по очистке и поддержанию чистоты на природных территориях.

## VIII класс (35 часов)

### Блок 1. Биоразнообразии (18 часов)

Разнообразие насекомых в природном окружении учреждения образования. Наблюдение за насекомыми, способы их идентификации. Взаимная приспособленность растений и насекомых-опылителей.

Разнообразие птиц в природном окружении учреждения образования и в местных природных сообществах. Различение птиц по голосу, по внешнему виду. Перелеты птиц. Наблюдения за птицами во время перелетов, на кормушках.

Виды искусственных гнездовий для птиц, летучих мышей. Способы изготовления кормушек для птиц. Состав кормов для подкармливания птиц зимой.

Экскурсии:

1. Весенние явления в жизни птиц.

2. Разнообразие насекомых на территории учреждения образования или территории природного окружения учреждения образования.

Практические работы:

1. Создание «Клумбы для бабочек».

2. Наблюдение за насекомыми, определение насекомых на территории учреждения образования или территории природного окружения учреждения образования.

3. Наблюдение за птицами во время миграций.

4. Определение птиц.

5. Изготовление искусственных гнездовий для птиц.

6. Заготовка корма для птиц.

7. Изготовление и размещение кормушек для птиц.

8. Наблюдение за птицами на кормушке. Проведение зимнего учета птиц.

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

представление о:

взаимосвязях между растениями и животными, существующими в природе;  
значении биоразнообразия в устойчивости экологических систем;

знания о:

видовых и родовых названиях животных, встречающихся в природном окружении учреждения образования;

способах привлечения беспозвоночных, птиц;

способах идентификации животных;

умения:

находить и называть не менее 10 видов насекомых на территории учреждения образования или территории природного окружения учреждения образования;

узнавать и называть не менее 10 видов птиц на территории учреждения образования или территории природного окружения учреждения образования;

осуществлять:

изготовление кормушек;

регулярные наблюдения за птицами и составление отчета по результатам наблюдений;

изготовление искусственных гнездовий для птиц, летучих мышей;

наблюдения за птицами при перелетах и составление отчета по результатам наблюдений.

### Блок 2. Энергосбережение (4 часа)

Источники и потери тепла. Эффективные способы экономии и сохранения тепла в быту. Обогрев помещений. Устранение источников теплопотерь. Мероприятия по утеплению помещений. Тепловой аудит дома или квартиры.

Образовательные проекты:

1. «Теплый класс».

2. «Энергетический паспорт квартиры (дома)».

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

представление о способах экономии электрической и тепловой энергии в домашнем и коммунальном хозяйстве;

знания об основных путях повышения эффективности использования тепловой энергии;

умения:

применять рекомендации устранению источников теплопотерь в доме;

осуществлять практические действия по экономии и рациональному использованию электрической и тепловой энергии.

### Блок 3. Водосбережение (3 часа)

Структура потребления воды в быту и в домашнем хозяйстве. Приемы рационального использования горячей и холодной воды на кухне и в ванной комнате. Меры, направленные на снижение загрязнения воды, используемой в домашнем хозяйстве. Разработка плана действий по сбережению воды в быту.

Практические работы:

9. Изучение потребления воды в домашнем хозяйстве и определение эффективности ее использования.

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

представление о структуре использования воды в быту и в домашнем хозяйстве;



знания о путях повышения эффективности использования воды в домашнем хозяйстве;

умения применять практические рекомендации по рациональному использованию воды.

#### Блок 4. Обращение с отходами (3 часа)

Рациональное использование природных ресурсов. Направления минимизации отходов. Безотходные технологии, повторное использование и переработка вторичного сырья. Опасные отходы. Способы утилизации отходов (захоронение, сжигание, компостирование). Исследование состава отходов и разработка рекомендаций по их минимизации.

Экскурсии:

3. На полигон твердых бытовых отходов (по возможности), на предприятие по сортировке отходов.

Практические работы:

10. Изучение состава образующихся в учреждении образования отходов и анализ источников их образования.

11. Составление рекомендаций по минимизации отходов в учреждении образования.

Образовательные проекты:

3. «Разработка плана действий по минимизации отходов на год».

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

представление о способах обращения с отходами;

знания о правилах сортировки отходов;

умения:

сортировать мусор по видам отходов;

осуществлять: раздельный сбор отходов дома и в учреждении образования;

учет бумажных и других твердых отходов в учреждении образования и дома.

#### Блок 5. Качество атмосферного воздуха (3 часа)

Использование приборов для оценки состава приземного воздуха. Методы биоиндикации атмосферного воздуха, оценки состояния воздуха. Доступные источники информации о качестве атмосферного воздуха. Приемы сбора, анализа информации.

Выявление основных источников загрязнения воздуха данной местности, разработка предложений по улучшению качества атмосферного воздуха и воздуха школьных помещений.

Практические работы:

12. Биоиндикация атмосферного воздуха по состоянию хвои сосны обыкновенной.

13. Составление памяток по соблюдению гигиенических требований к воздуху классных помещений или атмосферному воздуху микрорайона учреждения образования.

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

представление об основных источниках загрязнения атмосферного воздуха и воздуха помещений;

знания о:

методах биоиндикации атмосферного воздуха;

способах поддержания чистоты воздуха в помещениях;

умения:

находить повреждения на хвое сосны;

определять возраст хвои сосны;

анализировать причины и источники загрязнения воздуха;

использовать доступные источники информации о качестве атмосферного воздуха.

## Блок 6. Информационно-экологические мероприятия по работе с местным сообществом (4 часа)

Обследование экологического состояния населенного пункта, где расположено учреждение образования. Определение путей улучшения экологической ситуации в населенном пункте посредством решения конкретных проблем. Разработка и выдвижение природоохранных инициатив, предложений администрации учреждений образования.

Проведение информационных экологических мероприятий для местного населения.

Участие в организации и проведении практических действий по уборке, очистке территорий, посадке зеленых насаждений и другое.

Сбор информации о состоянии животных, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь, встречающихся в данной местности.

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

- представления о важности личного участия в практических экологических акциях;
- знания о (об):
  - путях улучшения экологической ситуации в населенном пункте посредством решения конкретных проблем;
  - охраняемых видах растений и животных;
  - экологических акциях, проводимых в учреждении образования и в населенном пункте;
  - способах, формах экологического просвещения;
  - умения:
    - выдвигать экологические инициативы;
    - разрабатывать экологические бюллетени, памятки, видеоролики;
    - проводить информационные экологические мероприятия;
    - осуществлять активное участие в:
      - массовых природоохранных мероприятиях (праздниках, декадах, акциях);
      - мероприятиях по очистке и поддержанию чистоты на природных территориях;
      - проведении массовых экологических инициатив среди местного населения;
      - выступлениях и публикациях в средствах массовой информации по природоохранной тематике.

## IX класс (35 часов)

### Блок 1. Биоразнообразии (14 часов)

Концепция устойчивого развития. Биоразнообразие как показатель устойчивости и развития экосистем. Проблемы сохранения биоразнообразия. Видовое разнообразие растений и животных в природном окружении учреждения образования. Понятие аборигенных и чужеродных видов. Интродукция растений. Антропогенное воздействие на природу. Исследования причин сокращения биоразнообразия и способов его увеличения.

Мониторинг состояния природных объектов. Ретроспективный анализ, исследование текущего состояния и прогнозы развития природных территорий, окружающих учреждение образования. Подготовка и представление результатов.

Личные и общественные экологические ценности. Глобальные и локальные экологические проблемы. Природоохранные акции. Экологическое просвещение.

Экскурсии:

1. Антропогенная нагрузка на природные территории (посещение местных аграрных или промышленных предприятий).

Практические работы:

1. Создание пруда, заселение его растениями (при наличии возможности) на территории учреждения образования или территории природного окружения учреждения образования.

2. Посадка местных видов растений и кустарников, создание «дикого луга» с целью увеличения разнообразия птиц и насекомых на территории учреждения образования или территории природного окружения учреждения образования.

3. Разработка дизайна, подбор растений, создание клумбы для бабочек на территории учреждения образования или территории природного окружения учреждения образования.

4. Изготовление искусственных гнездовий для птиц.

Образовательные проекты:

1. «Разработка плана по увеличению биоразнообразия на территории учреждения образования или территории природного окружения учреждения образования».

2. «Сохранение и увеличение разнообразия беспозвоночных в природном окружении учреждения образования».

3. «Изучение деятельности особо охраняемых природных территорий (или изучение работы инспекции по охране природы)».

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

представление о:

значении биоразнообразия в устойчивости экологических систем;

глобальных экологических проблемах, связанных с сохранением биоразнообразия, и их проявлении в местных условиях;

знания о:

причинах сокращения биоразнообразия в условиях данной местности;

способах увеличения биоразнообразия экосистем;

умения:

находить и называть не менее 10 видов дикорастущих деревьев и кустарников на территории учреждения образования или территории природного окружения учреждения образования;

находить и называть не менее 10 видов дикорастущих травянистых растений на территории учреждения образования или территории природного окружения учреждения образования;

находить и называть не менее 10 видов беспозвоночных животных на территории учреждения образования или территории природного окружения учреждения образования;

узнавать и называть не менее 10 видов птиц на территории учреждения образования или территории природного окружения учреждения образования;

изучать природную территорию данной местности;

выявлять причины и факторы сокращения биоразнообразия;

осуществлять посадку дикорастущих деревьев, кустарников, цветковых травянистых растений, закладку аллей, альпинариев, клумб.

## Блок 2. Энергосбережение (4 часа)

Основные подходы к энергосбережению в зданиях. Использование электрической и тепловой энергии в зданиях. Основные подходы к проведению аудита электрической и тепловой энергии в учреждении образования. Мероприятия по экономии электрической и тепловой энергии в учреждении образования.

Практические работы:

5. Изучение потребления электроэнергии в учреждении образования.

6. Изучение расходования тепла в учреждении образования.

7. Проведение аудита использования тепловой энергии в учреждении образования.

Составление памяток по рациональному использованию электрической и тепловой энергии в учреждении образования.

Образовательные проекты:

4. «Разработка плана действий по сбережению тепла и электроэнергии в учреждении образования на год».

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

представление об:

основных подходах к энергосбережению в зданиях;

использовании электрической и тепловой энергии в зданиях;

знания об основных способах экономии и рационального использования электрической и тепловой энергии в учреждении образования;

умения:

проводить учет использования электрической и тепловой энергии в учреждении образования;

осуществлять практические действия по сохранению электрической и тепловой энергии в учреждении образования.

### Блок 3. Водосбережение (4 часа)

Основные подходы к охране и рациональному использованию водных ресурсов в Республике Беларусь. Использование воды в коммунальном хозяйстве. Основные подходы по экономии воды в зданиях. Анализ ситуации по эффективности использования воды в учреждении образования. Меры по рациональному использованию воды в учреждении образования.

Практические работы:

8. Изучение потребления воды в учреждении образования.

9. Составление памяток по рациональному использованию воды в учреждении образования.

Образовательные проекты:

5. «Разработка плана действий по сбережению воды в учреждении образования на год».

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

представление об основных подходах к охране и рациональному использованию водных ресурсов в Республике Беларусь;

знания об основных подходах к рациональному использованию воды в учреждении образования;

умения:

проводить учет использования воды в учреждении образования;

применять практические рекомендации по экономии и рациональному использованию воды в учреждении образования.

### Блок 4. Обращение с отходами (5 часов)

Решение проблемы отходов. Причины увеличения количества отходов. Уменьшение общего объема отходов. Экономика замкнутого цикла – альтернатива традиционной линейной экономики.

Избыточное потребление. Реклама и потребительский выбор. Экологическая маркировка. Проблема упаковочных материалов.

Вторичное использование бумаги и пластика.

Опасные отходы: бытовая химия, батарейки, ртутные приборы, лекарственные препараты. Бытовая химия.

Общие правила компостирования органических отходов. Методы домашнего компостирования.

Практические работы:

10. Изучение маркировки товаров.

11. Составление перечня, используемых в быту предметов, содержащих опасные вещества.

12. Составление рекомендаций по минимизации отходов в учреждении образования и дома.

13. Компостирование органических отходов.

Образовательные проекты:

6. «Организация сбора макулатуры в учреждении образования и в микрорайоне учреждения образования».

7. «Организация сбора батареек в учреждении образования и в микрорайоне учреждения образования».

8. «Разработка плана действий по минимизации объемов образования отходов в учреждении образования на год».

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

представление о способах переработки и вторичного использования сырья;  
знания о (об):

экологической маркировке товара;

способах уменьшения отходов;

умения:

определять и изолировать опасные отходы;

компостировать органические отходы;

осуществлять практические мероприятия по сокращению отходов в быту;

оказывать помощь учащимся младших классов по разделному сбору мусора;

способствовать продвижению принципов и правил раздельного сбора отходов среди местного населения.

#### Блок 5. Качество атмосферного воздуха (3 часа)

Национальная система мониторинга окружающей среды. Мониторинг атмосферного воздуха, его цели и задачи. Организация мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь. Сайт Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь – официальный источник информации о состоянии атмосферного воздуха.

Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ. Основные источники и виды загрязнения. Вредное влияние на природу, опасность для здоровья человека озона, оксидов серы, углерода, азота, летучих органических соединений, аэрозолей, твердых частиц.

Направления улучшения качества атмосферного воздуха: сокращение использования озон-разрушающих веществ, снижение выбросов в атмосферу загрязняющих веществ за счет обновления автомобильного парка и улучшения качества топлива, эффективное использование топливно-энергетических ресурсов и возобновляемых источников энергии.

Приемы работы с информацией о качестве атмосферного воздуха, анализ справочной информации, медиа-информации. Определение угроз и путей минимизации рисков.

Практические работы:

14. Оценка состояния атмосферного воздуха по анализу химических и физических параметров снежного покрова и атмосферных осадков.

15. Сбор и анализ информации о состоянии атмосферного воздуха в данной местности.

16. Составление плана действий по улучшению качества атмосферного воздуха.

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

представление о (об):

целях, объектах, содержании экологического мониторинга окружающей среды, источниках информации о его результатах;

знания о (об):

источниках загрязнения атмосферного воздуха;

химическом составе загрязняющих веществ;

вредном воздействии загрязнителей на системы и органы человека;

способах минимизации загрязнения воздуха;

умения:

проводить физический и химический анализ атмосферных осадков и талой воды;

составлять графики, таблицы на основе представленной информации о состоянии атмосферного воздуха в данной местности;

выявлять территориальные особенности загрязнения атмосферного воздуха;

осуществлять оценку уровня загрязнения атмосферного воздуха в различных населенных пунктах республики и его динамику.

#### Блок 6. Информационно-экологические мероприятия по работе с местным сообществом (5 часов)

«Зеленая» экономика – особая модель экономики. Принципы «зеленой» экономики для Беларуси. Экологические проблемы современности, экологическое состояние населенного пункта, района, где расположено учреждение образования. Способы и пути улучшения экологической ситуации в населенном пункте посредством решения конкретных проблем. Экологическая инициатива, разработка и выдвижение природоохранных инициатив, предложений органам власти, администрации местного населенного пункта, района.

Экологическое образование, способы экологического просвещения. Подготовка наглядного информационно – агитационного материала на природоохранную тематику. Изготовление плакатов, рисунков, фотографий, видеороликов, презентаций, отражающих проблемы, состояние и перспективы ресурсосберегающей и природоохранной деятельности в данной местности.

Подготовка, организация и проведение информационных экологических мероприятий для местного населения: выступлений в местной и центральной печати, о проблемах охраны природы и ресурсосбережения на примере данной местности и собственные действия в направлении их решения; презентации на родительских собраниях, на собраниях общественности результатов природоохранной деятельности учреждения образования.

Практическая природоохранная деятельность. Экологические акции (уборка, очистка территорий, посадка зеленых насаждений и другое). Международные и национальные экологические акции, экологический календарь. Организация и проведение экологических фестивалей по актуальным для населенного пункта темам и проблемам охраны природы, сбережения воды, энергии, качества воздуха, обращению с отходами. Подготовка статей, пресс-релизов.

Организация школьного природоохранного мониторинга – постоянные наблюдения за особо охраняемой природной территорией, сбор информации об экологических угрозах для этой территории.

Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что у учащихся будут сформированы:

представление о способах и путях улучшения экологической ситуации в населенном пункте посредством решения конкретных проблем;

умения:

оценивать экологическое состояние местной территории;

выдвигать экологические инициативы;

проводить информационные экологические мероприятия;

осуществлять: массовые природоохранные мероприятия (праздники, декады, акции); разработку и реализацию проектов по решению локальных проблем сохранения биоразнообразия; комплекс мероприятий, направленных на очистку и поддержание чистоты на природных территориях; проведение массовых экологических инициатив среди местного населения; выступления и публикации в средствах массовой информации по природоохранной тематике.