

**Комитет образования Санкт-Петербурга  
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №250 Кировского района Санкт-Петербурга**

«Согласовано» на пед. совете № 1  
от «31» августа 2023г.

«Утверждаю»

Приказ № 66 от «31» августа 2023 г.

Директор школы: \_\_\_\_\_/Ю.В.Фадеева/

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Внеурочной деятельности «За страницами учебника...»**

**Количество часов: 34 ч.**

**Класс: 6 «А», 6 «Б»**

**Учитель: Куликова И.В.**

**Санкт-Петербург**

**2023-2024**

## **1. Пояснительная записка**

Рабочая программа внеурочной деятельности «Занимательная биология» для 6 классов составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Примерной программы по учебному предмету Биология, Федерального перечня учебников, Положения о рабочей программе ГБОУ СОШ №250 Кировского района Санкт-Петербурга, Основной образовательной программы ГБОУ СОШ №250 Санкт-Петербурга, Учебного плана на 2024-2024 учебный год ГБОУ СОШ №250 г. Санкт-Петербурга, программы внеурочной деятельности «Как сберечь природные ресурсы». Авторы: И.Ю.Алексашина, О.И.Лагутенко («Санкт-Петербургская академия постдипломного педагогического образования»)и годового календарного графика.

### **Актуальность**

Программа «Занимательная биология» основана на Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России. «Рыбе - вода, птице - воздух, зверю - лес, степь, горы. А человеку нужна родина. И охранять природу - значит охранять родину». Мы часто цитируем детям эти строки М.М. Пришвина, но как сохранить природу, при этом не показываем. Сам ребенок, не смотря на любовь к природе, не знает, что может сделать он лично, считая, что за экологическую ситуацию отвечают директора предприятий, правительство, контролирующие органы, все кроме нас самих. Основная школьная программа не включает такие предметы как экология и естествознание. Вместе с тем проблемы сохранения природных ресурсов, сокращение выбросов парниковых газов, предотвращение дальнейшего изменения климата стоит как никогда остро.

### **Цель**

Формирование нравственных, гуманистических идеалов у учащихся как основы экологического мышления и ценностного отношения к природе

### **Задачи:**

- сформировать ценностное отношение к природе, бережливость в отношении ее ресурсов;
- сформировать чувство ответственности за свои поступки и действия в отношении природы, осознанного выбора решения экологической проблемы, целеустремленности и настойчивости в достижении результата;
- выработка у учащихся системы знаний-убеждений, дающих четкую ориентацию в системе отношений «человек-природа» как основы экологического образования и воспитания учащихся;

- воспитание активной жизненной позиции учащихся, способных стать активными защитниками окружающей среды;
- создать условия для выполнения и реализации школьниками проектов по ресурсосбережению;
- развитие коммуникативных навыков.

## 2. Общая характеристика курса

Занятия элективного курса тесно связаны с общеобразовательным курсом биологии и способствуют расширению и углублению знаний, получаемых на уроках, развивают и укрепляют навыки исследовательской работы. При изучении курса учащиеся привлекаются к самостоятельному поиску и самостоятельному изучению экологических проблем современности. Организация занятий в форме практической и исследовательской работы предоставляет учащимся максимальную самостоятельность, возможность выдвинуть свою гипотезу, обосновать и проверить её.

## 3. Место курса в учебном плане

В соответствии с учебным планом ГБОУ СОШ №250 г. Санкт-Петербурга курс внеурочной деятельности «Занимательная химия» в 8 классе изучается 1 час в неделю. При нормативной продолжительности учебного года 34 недели на прохождение программного материала отводится 34 часа в год.

### Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	В том числе	
			теоретиче- ских	практи- ческих
1	Вводное занятие. Экологические проблемы современности. Природные ресурсы – что это?	2	1	1
2	Вода – один из важнейших ресурсов. Необходимость сохранения воды	10	3	7
3	Энергия и способы ее получения.	10	3	7
4	Проблема твердых бытовых отходов	10	3	7
5	Итоговая конференция «Как сберечь природные ресурсы»	2	2	
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>12</b>	<b>22</b>

#### **4. Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения внеурочной деятельности**

В результате освоения программы планируются:

**Личностные результаты** - у учащихся будет сформировано:

- ценностное отношение к природе, бережливость в отношении ее ресурсов;
- способность к самостоятельным поступкам и действиям, совершаемым на основе морального выбора, принятию ответственности за их результаты, целеустремленность и настойчивость в достижении результата;
- у учащихся выработается система знаний-убеждений, дающих четкую ориентацию в системе отношений «человек-природа» как основа экологического образования и воспитания учащихся;
- у учащихся сформируется активная жизненная позиция, появится мотивация стать активными защитниками окружающей среды.

**Метапредметные результаты:**

- научатся разработке и реализации собственного проекта;
- будут иметь опыт проведения социологического опроса;
- познакомятся с простейшими способами статистической обработки полученных данных.
- у учащихся разовьются коммуникативные навыки;
- приобретут опыт создания презентации и выступления на конференции
- развивают коммуникативные навыки
- развивают регулятивные (анализ, сравнение, обобщение)

**Предметные результаты:**

учащиеся научатся:

- сберегать в быту природные ресурсы: воду, природный газ и другие энергоносители, различные материалы.
- сортировать твердые бытовые отходы с учетом возможности их дальнейшей переработки
- «читать» знаки экологической маркировки товара
- делать осознанный выбор покупок с учетом «экологического следа»
- узнают о современных экологических проблемах и возможных путях их решения;
- узнают о путях получения электроэнергии, способах очистки воды;

## 5. Содержание программы «Занимательная биология» 8 класс

### 1 Вводное занятие. Экологические проблемы современности. Природные ресурсы – что это?

Что такое ресурсы. Потребности людей и возможности природы. Экологические проблемы, связанные с истощением или потреблением природных ресурсов (нехватка пресной воды, энергоносителей, пищи, истощение почвы, изменение климата, утилизация твердых бытовых отходов, загрязнение окружающей среды, разрушение мест обитания, уменьшение биоразнообразия). Необходимость экономии природных ресурсов.

Характеристика программы курса

*Практическая часть:*

Проект «Мир моей мечты». От идеальной окружающей среды – к реальной: экскурсия по школе с элементами исследования, направленная на выявление уровня сбережения потребления ресурсов в школьной среде. Экологические проблемы: выявление поля экологических проблем. Определение проблем, связанных с истощением природных ресурсов.

### 2. Вода – один из важнейших ресурсов. Необходимость сохранения воды

#### 2.1 Потребности в воде живого организма и промышленности.

Вода – идеальный растворитель. Физические и химические свойства воды, важные для живых организмов. Доля воды в различных органах и тканях живых организмов. Значение воды в организме и его потребности в воде у человека, некоторых сельскохозяйственных животных и растений. Потребности в воде в промышленности и быту. Затраты воды на производство мяса, хлеба, бумаги и других материалов. Запасы пресной воды на Земле. Круговорот воды в природе.

Игра «Путешествие Капельки»

#### 2.2 Подсчет потребления воды теоретический и на практике

Необходимость экономии воды в быту. Экономическая целесообразность экономии воды. Стоимость 1 м<sup>3</sup> холодной и горячей воды. Возможные потери воды в доме. Способы экономии воды на бытовом уровне.

*Практическая часть:*

Опыт, демонстрирующий последствия экономного и расточительного использования воды. Практические работы: «Подсчет потери воды подтекающей из крана, при незакрытом кране», «Подсчет потери воды при незакрытом кране». Составление рекомендаций по сбережению воды в быту.

#### 2.3 Оценка экологического состояния водоема

Экологическое состояние водоема. Класс чистоты водоема. Основные компоненты экосистемы водоема. Биоиндикаторы чистоты водоема. Организмы, поселяющиеся в загрязненных водоемах. Животные и растения, способствующие естественной очистке водоема. Органолептическая оценка качества воды. Цветность воды, от чего она зависит. Мутность и прозрачность воды. Запах воды. Кислотность воды, от чего она зависит. Охрана водоемов.

*Практическая часть:*

Экскурсия на водоем. «Оценка экологического состояния водоема»

#### 2.4 Пути загрязнения воды в природных водоемах

Пути загрязнения воды в природных водоемах. Главные загрязнители водоемов. Понятие эвтрофикации, ее причины и последствия. Осознанный выбор синтетических моющих средств для снижения попадания азота и фосфора в водоемы. Последствия попадания нефтепродуктов и масел в водоемы и сложность очистки от них. Помощь птицам, попавшим в нефтяное пятно.

*Практическая часть:*

Практическая работы «Сравнение органолептических свойств воды из природного водоема и водопроводной воды», «Очистка воды при загрязнении маслом». Изготовление простейшего фильтра для очистки воды»

#### 2.5 Очистка воды и сточных вод

Недопустимость попадания неочищенных стоков в природные водоемы. Вещества, которые не должны попадать в канализацию. Утилизация токсичных веществ. Этапы очистки сточных вод: механический, биологический, физико-химический, дезинфекция сточных вод. Контроль качества очистки сточных вод. Пути уменьшения загрязнения сточных вод.

*Практическая часть:*

Экскурсия на очистные сооружения или в Музей Воды «Водоканала».

### **3. Энергия и способы ее получения.**

#### 3.1 Тепло, электроэнергия, энергоносители и пища в жизни человека.

Энергия. На что расходуется энергия в организме, быту, промышленности. Возобновляемые и не возобновляемые источники получения энергии. Пути получения электроэнергии (ГЭС, ТЭС, АЭС, использование энергии ветра, солнечной энергии других альтернативных способов получения электроэнергии). Плюсы и минусы каждого способа получения электроэнергии. Энергоносители. Виды топлива. Пища – источник энергии для живых организмов. Ограниченность ресурсов.

*Практическая часть:*

Практическая работа «Использование энергии Солнца».

### 3.2 Расчет теоретического энергопотребления.

Понятие мощности. Стоимость 1 кВт электроэнергии. Дневной и ночной тарифы. Почему ночью электроэнергия дешевле. Классы энергопотребления бытовых приборов. Утилизация энергосберегающих лампочек.

*Практическая часть:*

Практическая работа: «Изучение мощности электробытовых приборов»

### 3.3 Энергосбережение в быту

Возможности сбережения электроэнергии и тепла в быту. Значение социологических опросов для понимания ситуации с экологическим информированием населения. Правила проведения социологического опроса. Обработка данных. Подготовка стендового сообщения.

*Практическая часть:*

Социологический по проблеме энергосбережения. Анализ и обработка полученных данных. Разработка материалов по экологическому просвещению. Подготовка стендового доклада.

### 3.4 Современные источники энергии

Запас топлива на земле. Радиоактивность. Источники природной радиации. Устройство ядерного реактора. Цепная реакция. Топливо для ядерного реактора. Использование атомной энергии. Безопасность работы атомной станции.

*Практическая часть:*

Посещение интерактивной программы «Путешествие в мир атомной энергии» в Информационном центре по атомной энергии.

### 3.5 Использование батареек в различных устройствах и их утилизация

Приборы, работающие на батарейках и аккумуляторах, их преимущества и недостатки. В чем разница между батарейкой и аккумулятором. Опасность попадания отработанных батареек и аккумуляторов в окружающую среду, необходимость их утилизации. Как сдать использованные батарейки на утилизацию.

*Практическая часть:*

Практическая работа «Использование батареек и аккумуляторов в электробытовых приборах».

## **4. Проблема твердых бытовых отходов**

### 4.1 Откуда берутся бытовые отходы

Проблема твердых бытовых отходов (ТБО). Причины роста количества ТБО. Количество мусора, приходящегося на 1 человека. Одноразовые товары достоинства и

недостатки. Срок годности товара. Гарантийный срок. Дальнейшая судьба ТБО: свалка, полигон опасных отходов, мусоросжигающий завод, повторная переработка отходов. Затраты, связанные с перевозкой ТБО.

*Практическая часть:*

Практическая работа «Сравнение объема ТБО в исходном и спрессованном состоянии упаковки».

#### 4.2 Учет состава мусорной корзины

Классификация ТБО с учетом возможность их дальнейшей переработки: бумага и картон, текстиль, черные и цветные металлы, пластик, дерево, органические отходы, отходы смешанного состава. Раздельный сбор мусора.

*Практическая часть:*

Практическая работа «Учет состава мусорной корзины». Сортировка ТБО с учетом возможности дальнейшей переработки.

#### 4.3 Упаковка и маркировка товара

Упаковка и ее маркировка. Знаки пригодности упаковки к вторичной переработке. Различные виды пластика, различные способы его маркировки. Хлорсодержащие виды пластика, недопустимость их сжигания. Воздействие диоксинов на живые организмы. Проблема диоксинов.

*Практическая часть:*

Практические работы «Исследование упаковки товара» «Исследование упаковок товаров, приобретенных семьей за 1 неделю».

#### 4.4 Осознанный выбор покупок

На что обращать внимание при покупке товара: качество, срок годности, количество упаковки и возможность ее дальнейшей переработки, производитель. Зависимость цены товара от дальности его перевозки.

*Практическая часть:*

Экскурсия в продовольственный магазин.

#### 4.5 Переработка мусора

Пути утилизации ТБО. Экологические последствия сжигания мусора. Действие диоксинов на живые организмы. Проблема свалок. Мусороперерабатывающие заводы. Сортировка ТБО. Вторичная переработка ТБО. Компостирование как один из способов переработки ТБО. Получение биотоплива.

*Практическая часть:*



Экскурсия на мусороперерабатывающий завод или практическая работа «Утилизации пищевых отходов растительного происхождения калифорнийскими или дождевыми червями»

#### **5. Итоговая конференция «Как сберечь природные ресурсы»**

Подведение итогов курса, соревнования по сбережению ресурсов, конкурса плакатов «Сохраним воду чистой». Выставка «Вторая жизнь вещей». Защита проектов по ресурсосбережению. Оценка их эффективности. Награждение победителей и самых активных участников.

## 6. Календарно-тематическое планирование

Дата	№	Тема	Характеристика видов деятельности учащихся	Планируемые результаты обучения			Формы организации занятий
				предметные	метапредметные	личностные	
	1	Вводное занятие. Экологические проблемы современности.	Обсуждают в малых группах, что необходимо для счастливой жизни и выполняют творческую работу на выбор: «Комната (школа, двор, улица и т.п.) моей мечты» в виде коллажа, рисунка, схемы и т.п. Знакомятся с понятием ресурсов. Заполняют таблицу «Ресурсы, необходимые для воплощения моей мечты». Выясняют, откуда берутся необходимые ресурсы, делают вывод об их ограниченности. Совершают экскурсию	узнают о современных экологических проблемах и возможных путях их решения;	Развивают коммуникативные навыки и регулятивные (анализ, сравнение, обобщение); научатся разработке и реализации собственного проекта;	ценностное отношение к природе, бережливость в отношении ее ресурсов;	беседа
	2	Природные ресурсы – что это?	по школе с целью выявления используемых ресурсов в разных помещениях школы (гардероб, класс, столовая, спортзал, санузел, библиотека, медкабинет). Заполняют таблицу «Наличие и потребление ресурсов в разных помещениях школы». Сравнивают, в каких помещениях расходуется больше электроэнергии, воды, бумаги и других материалов. Приходят к выводу, что от благополучия природы зависит наше благополучие. Работая в малых группах, выявляют современные экологические проблемы, ранжируют их по актуальности (1, С.48-50). Знакомятся с тематикой предстоящего курса и примерными темами проектов, которые они будут защищать на итоговой конференции.	узнают о современных экологических проблемах и возможных путях их решения;	Развивают коммуникативные навыки и регулятивные (анализ, сравнение, обобщение)	способность к самостоятельным поступкам и действиям, совершаемым на основе морального выбора, принятию ответственности за их результаты, целеустремленность и настойчивость в достижении результата;	Научное общество
<b>Вода – один из важнейших ресурсов. Необходимость сохранения воды 10 ч.</b>							
	3-4	Потребности в воде живого организма и промышленности.	Учащиеся просматривают фрагмент начала фильма «Вода» (2006 г., режиссер А.Попова) о свойствах воды и фрагмент документального фильма ВВС «Как нас создала Земля. Фильм ВОДА» о значении и ценности воды для человека и обсуждают его. Обсуждают, на что расходуется вода в быту. Сравнивают различные продукты питания по затратам воды на получение 1 кг продукта. Сравнивают	узнают о путях получения электроэнергии, способах очистки воды;	будут иметь опыт проведения социологического опроса;	ценностное отношение к природе, бережливость в отношении ее ресурсов;	Научное общество

			отрасли промышленности по потребностям в воде. Игра «Путешествие капельки» по круговороту воды в природе (5, С.182, 204-205). Получают задание, узнать к следующему занятию, сколько семья платит за воду в месяц.				
5-6	Подсчет потребления воды теоретический и на практике	Подсчитывают, сколько воды надо в день на одного человека, учитывая физиологические затраты и бытовое использование воды, пересчитывают на месяц. На основании данных о затрате на оплату использованной воды в месяц, рассчитывают, сколько воды было потрачено на 1 человека в семье. Сравнивают теоретические и практические затраты воды и средств. Смотрят и обсуждают опыт, демонстрирующий последствия экономного и расточительного использования воды (2, С. 113-115). Подсчитывают потери воды подтекающей из крана, при незакрытом кране. Подсчитывают, сколько воды тратит семья в месяц при незакрытом кране во время чистки зубов. Рассчитывают примерный объем ванны и объем воды при принятии душа. Делают вывод о рациональном использовании воды на проведение гигиенических процедур. Составляют рекомендации по сбережению воды в быту и делают листовку (1, С.99-101).	сберечь в быту природные ресурсы: воду, природный газ и другие энергоносители, различные материалы.	познакомятся с простейшими способами статистической обработки полученных данных.	способность к самостоятельным поступкам и действиям, совершаемым на основе морального выбора, принятию ответственности за их результаты, целеустремленность и настойчивость в достижении результата;	Научное общество	
7-8	Оценка экологического состояния водоема	Оценивают состояние берега, наличие мусора по берегам водоема и в воде. Наносят на карту или схему места несанкционированных свалок. Выясняют, моют ли машины около водоема, какой мусор находится поблизости от водоема, обсуждают возможность его последующей уборки и пути утилизации. Описывают дно водоема, отмечают, покрыто ли оно растениями, наличие растений требовательных к чистой воде, имеются ли в воде рыбы и беспозвоночные, велико ли их разнообразие, отмечают, сколько разных живых организмов было замечено, Фотографируют берега водоем,	узнают о путях получения электроэнергии, способах очистки воды;	у учащихся разовьются коммуникативные навыки; научатся разработке и реализации собственного проекта; познакомятся с простейшими способами статистической обработки полученных данных.	у учащихся выработается система знаний-убеждений, дающих четкую ориентацию в системе отношений «человек-природа» как основа экологического образования и воспитания учащихся;	Научное общество	

			отмеченных животных и растения. Оценивают органолептические свойства воды: цветность, мутность, прозрачность, запах (3; 6 С.71-75, 82-83, 85-87, 89-90). Измеряют кислотность с помощью индикаторной бумаги. Составляют отчет-описание водоема. Составляют свод правил экологически-грамотного поведения у водоема.				
9-10	Пути загрязнения воды в природных водоемах	Сравнивают органолептические свойства воды (кроме вкуса) из природного водоема и из-под крана (3; 6 С.71-75, 82-83, 85-87, 89-90). Используя опыт описания водоема, обсуждают пути попадания загрязнителей в водоемы, отдельно обсуждают пути попадания азота и фосфора в водоем. Выясняют, входят ли фосфаты в наиболее часто употребляемые синтетические моющие средства. Составляют список синтетических моющих средств имеющих минимальное содержание фосфатов. Измеряют объем капли масла и площадь масляного пятна от одной капли масла на поверхности воды. Обсуждают, как можно убрать масляное пятно. Пробуют различные предложенные методы очистки на практике (очистка фильтровальной бумагой, «бонусное заграждение» с помощью веревки, очистка торфом, песком, активированным углем и пр.) (1, С.91-98). Обсуждают достоинства и недостатки каждого метода. Изготавливают простейший фильтр для очистки воды из пластиковой бутылки сфагнума и угля. Обсуждается возможность практического использования такого фильтра.	узнают о путях получения электроэнергии, способах очистки воды;	Развивают коммуникативные навыки	у учащихся сформируется активная жизненная позиция, появится мотивация стать активными защитниками окружающей среды.	Научное общество	
11-12	Очистка воды и сточных вод	Знакомятся с этапами очистки сточных вод на очистных сооружениях или в музее Водоканала. При невозможности совершить экскурсию, совершают виртуальную экскурсию, используя видео- и фотоматериалы, презентацию. Оценивают ресурс- и трудозатраты на очистку сточных вод.	узнают о путях получения электроэнергии, способах очистки воды;	Развитие регуляторных умений (анализ, сравнение, обобщение)	ценностное отношение к природе, бережливость в отношении ее ресурсов;	Научное общество	

			Составляют советы, как сохранить чистоту воды и сократить ее потребление. Дома рисуют плакаты для конкурса «Сохраним воду чистой».				
<b>Энергия и способы ее получения. 10 ч.</b>							
13-14	Тепло, электроэнергия, энергоносители и пища в жизни человека.	Сравнивают экологические последствия получения энергии различными способами и делают вывод о том, что нет абсолютно безопасных с экологической точки зрения способов получения электроэнергии (1, С.123-128). Просматривают фильм «Просто капля нефти» или «Питер использует энергию Солнца» или другой фильм на тему проблемы получения безопасной электроэнергии. Обсуждают фильм возможность использования альтернативных источников энергии у себя в регионе. Выполняют практическую работу «Использование энергии Солнца» (2, С. 123-124). Получают «Дневник охотника за Ваттами» знакомятся, как его вести. Дома ежедневно заносят показания счетчика электроэнергии и указывают на что она была затрачена и на протяжении какого времени работал тот или иной электроприбор. Выясняют, сколько в среднем электроэнергии потребляет семья за месяц (там же С. 125).	узнают о путях получения электроэнергии, способах очистки воды;сберечь в быту природные ресурсы: воду, природный газ и другие энергоносители, различные материалы.	Развитие регуляторных умений (анализ, сравнение, обобщение)	у учащихся выработается система знаний-убеждений, дающих четкую ориентацию в системе отношений «человек-природа» как основа экологического образования и воспитания учащихся;	Научное общество	
15-16	Расчет теоретического энергопотребления.	Выполняют практическую работу «Изучение мощности электробытовых приборов» (2, С.126-127). Разделяют электроприборы по мощности и по времени работы, выясняют на работу каких приборов в основном затрачивается электроэнергия. Рассчитывают экономическую целесообразность приобретения электроприборов класса А.	сберечь в быту природные ресурсы: воду, природный газ и другие энергоносители, различные материалы.	научатся разработке и реализации собственного проекта;познакомятся с простейшими способами статистической обработки полученных данных.	у учащихся сформируется активная жизненная позиция, появится мотивация стать активными защитниками окружающей среды.	Научное общество	
17-18	Энергосбережение в быту	Проводят социологический опрос учащихся школы, учителей и родителей по проблеме энергосбережения (2,С. 127-129). Обрабатывают анкеты, подсчитывают процент респондентов, давших данный вариант ответа. Анализируют полученные данные.	делать осознанный выбор покупок с учетом «экологического следа»; сберечь	будут иметь опыт проведения социологического опроса;познакомятся с простейшими способами	ценностное отношение к природе, бережливость в отношении ее ресурсов;	Научное общество	

			Разрабатывают материалы для экологического просвещения по теме энергосбережения (комикс, частушки, раскраска для детей и т.д.) для представления их на итоговой конференции или готовят стендовое сообщение по итогам социологического опроса.	в быту природные ресурсы: воду, природный газ и другие энергоносители, различные материалы.	статистической обработки полученных данных.		
19-20	Современные источники энергии	Посещают интерактивную программу «Путешествие в мир атомной энергии» в Информационном центре по атомной энергии.	сбергать в быту природные ресурсы: воду, природный газ и другие энергоносители, различные материалы.	у учащихся разовьются коммуникативные навыки;	способность к самостоятельным поступкам и действиям, совершаемым на основе морального выбора, принятию ответственности за их результаты, целеустремленность и настойчивость в достижении результата;	Научное общество	
21-22	Использование батареек в различных устройствах и их утилизация	Подсчитывают, сколько и каких батареек и аккумуляторов используется одновременно в приборах в одной семье. Выясняют, какие батарейки наиболее распространены в электроприборах. Подсчитывают, через сколько циклов зарядки окупится аккумулятор АА. Завершают подготовку информационных материалов по проблеме энергосбережения.	сбергать в быту природные ресурсы: воду, природный газ и другие энергоносители, различные материалы; узнают о путях получения электроэнергии;	научатся разработке и реализации собственного проекта;	у учащихся выработается система знаний-убеждений, дающих четкую ориентацию в системе отношений «человек-природа» как основа экологического образования и воспитания учащихся;	Круглый стол	
<b>Проблема твердых бытовых отходов. 10 ч.</b>							
23-24	Откуда берутся бытовые отходы	Просматривают и обсуждают фильм «Под властью мусора». Обсуждают проблему мусора в малых группах и ищут способы решения (1, С.45-47). Измеряют исходный объем пустых упаковок от сока, молока, лимонада в	делать осознанный выбор покупок с учетом «экологического	узнают о современных экологических проблемах и возможных путях их решения;	ценностное отношение к природе, бережливость в отношении ее	Круглый стол	

			алюминиевой банке, пластиковый тюбик из-под зубной пасты или крема. Учатся уменьшать объем ТБО за счет складывания пакетов тетрапак, алюминиевых банок, пластиковых тюбиков и т.п. Измеряют объем сложенных упаковок. Подсчитывают, во сколько раз уменьшаются затраты на перевозку ТБО при складывании упаковок. Выполняют творческую работу «Вторая жизнь вещей».	следа»;сберегать в быту природные ресурсы: воду, природный газ и другие энергоносители, различные материалы.		ресурсов;	
25-26	Учет состава мусорной корзины	Просматривают фильм «Школа без мусора или Червяк учит школу» <a href="http://www.youtube.com/watch?v=tVVIULjx72Q">http://www.youtube.com/watch?v=tVVIULjx72Q</a> и обсуждают его. Обсуждают методику выполнения практической работы «Учет состава мусорной корзины». (2,С. 41-43) Выполняют дома практическую работу. Проводят социологический опрос товарищей, учителей и родителей по проблеме мусора (там же, С. 49-51). Учатся сортировать ТБО с учетом возможности их дальнейшей переработки. Учатся отличать металлические банки из цветных металлов от железных, проверяя их с помощью магнита.	делать осознанный выбор покупок с учетом «экологического следа»; «читать» знаки экологической маркировки товара; сортировать твердые бытовые отходы с учетом возможности их дальнейшей переработки	будут иметь опыт проведения социологического опроса;	способность к самостоятельным поступкам и действиям, совершаемым на основе морального выбора, принятию ответственности за их результаты, целеустремленность и настойчивость в достижении результата;	Круглый стол	
27-28	Упаковка и маркировка товара	Выполняют практическую работу «Исследование упаковки товара» (2,С. 43-45). Осуществляют поиск информации в интернете о ближайших пунктах приема вторсырья (макулатуры, текстиля, алюминиевых банок, стеклотары и т.д.). Дома те, учащиеся которые выбрали темой проекта проблему ТБО, выполняют практическую работу «Исследование упаковок товаров, приобретенных семьей за 1 неделю» (там же, С. 46-48).	сортировать твердые бытовые отходы с учетом возможности их дальнейшей переработки	познакомятся с простейшими способами статистической обработки полученных данных; у учащихся разовьются коммуникативные навыки.	у учащихся выработается система знаний-убеждений, дающих четкую ориентацию в системе отношений «человек-природа» как основа экологического образования и воспитания учащихся;	Круглый стол	
29-30	Осознанный выбор покупок	На экскурсии в продуктовый магазин заполняют бланк отчета, выясняя, в какой таре	«читать» знаки экологической	познакомятся с простейшими	способность к самостоятельным	Круглый стол	

			<p>товары поступают в магазин, что происходит с ней после использования, имеются ли товары вразвес, упакованные или развесные товары предпочитают покупатели, приходят ли они со своей тарой и сумками, или пользуются одноразовыми пакетами и другой тарой. Сравнивают стоимость 1 кг (л) товара упакованного и развесного, например конфеты в подарочной упаковке и те же конфеты того же производителя вразвес, выясняют, сколько стоит одноразовые контейнеры и полиэтиленовые пакеты, подсчитывают, сколько можно сэкономить в месяц, используя свою тару и сумки. Сравнивают стоимость местных и привозных аналогичных товаров, выясняют каких товаров больше; цену за 1 кг одного и того же продукта, одного и того же производителя, расфасованного в тару разного объема (описание экскурсии и бланк отчета по ней см.4,С. 148-151).</p>	<p>маркировки товара; делать осознанный выбор покупок с учетом «экологического следа»</p>	<p>способами статистической обработки полученных данных; у учащихся разовьются коммуникативные навыки.</p>	<p>поступкам и действиям, совершаемым на основе морального выбора, принятию ответственности за их результаты, у учащихся сформируется активная жизненная позиция, появится мотивация стать активными защитниками окружающей среды.</p>	
31-32	Переработка мусора	<p>На экскурсии на мусороперерабатывающий завод знакомятся с сортировкой и переработкой ТБО или совершают виртуальную экскурсию. Ставят эксперимент по утилизации пищевых отходов растительного происхождения калифорнийскими, или, при невозможности их достать, дождевыми червями. Выясняют правила получения и использования компоста.</p>	<p>«читать» знаки экологической маркировки товара; сортировать твердые бытовые отходы с учетом возможности их дальнейшей переработки</p>	<p>познакомятся с простейшими способами статистической обработки полученных данных; у учащихся разовьются коммуникативные навыки.</p>	<p>ценностное отношение к природе, бережливость в отношении ее ресурсов; способность к самостоятельным поступкам и действиям, совершаемым на основе морального выбора, принятию ответственности за их результаты,</p>	Круглый стол	
33-34	<b>Итоговая конференция</b> «Как сберечь природные ресурсы»	<p>Защищают свои проекты, делятся практическим опытом ресурсосбережения. Представляют презентации. Отмечают, что хотелось сделать, но не получилось, анализируют причины. Намечают дальнейшие шаги, по сбережению</p>	<p>сберечь в быту природные ресурсы: воду, природный газ и другие</p>	<p>приобретут опыт создания презентации и выступления на конференции</p>	<p>способность к самостоятельным поступкам и действиям, совершаемым на</p>	Круглый стол	



		<p>ресурсов. Учатся аргументировать, отвечать на вопросы, задавать вопросы.</p> <p>Примерные темы проектов: «Сокращение потребления воды (электроэнергии, бумаги и т.д.) дома (в классе, в школе)», «Результаты социологического опроса на тему раздельного сбора мусора (использования электросберегающих лампочек, рационального использования транспорта и т.д.) и предложения по экологическому просвещению населения», «Выбор покупок с учетом «экологического следа»», «Зеленые советы. Пособие для младших школьников», «Пути уменьшения использования упаковки», «Вторая жизнь старых вещей», «Сколько и какой пищи нам нужно», «Компостирование пищевых отходов», «Использование калифорнийских червей для получения удобрения для комнатных растений» и т.д.</p>	<p>энергоносители, различные материалы.</p>		<p>основе морального выбора, принятию ответственности за их результаты, целеустремленность и настойчивость в достижении результата;</p>	
--	--	--	---	--	---	--

## **7. Материально – техническое обеспечение**

1. Алексашина И.Ю., Лагутенко О.И., Орещенко Н.И., Естествознание с основами экологии: 5 класс: учебник Для общеобразовательных учреждений / И.Ю. Алексашина, О.И. Лагутенко, Н.И. Орещенко. – М.: Просвещение, 2005 – 224 с. ил.
2. Алексашина И.Ю., Лагутенко О.И., Орещенко Н.И., Естествознание с основами экологии: 5 класс: практические работы и их проведение: кн. для учителя. / И.Ю. Алексашина, О.И. Лагутенко, Н.И. Орещенко. – М.: Просвещение, 2005. – 174 с.: ил. – (Лабиринт).
3. Исследование экологического состояния водных объектов: Руководство по применению ранцевой полевой лаборатории «НКВ-Р» / Под ред. к.х.н. А.Г. Муравьева. — СПб.: «Крисмас+», 2012. — 232 с.
4. Лагутенко О.И. Естествознание с основами экологии: 5 класс: Экскурсии в природу: кн. для учителя / Под ред. И.Ю. Алексашиной. – СПб.: филиал изд-ва «Просвещение», 2006. – 159 с.: ил. – (Лабиринт).
5. Лагутенко О.И. Занимательное природоведение для младших школьников. – М. ЗАО «ОЛМА Медиа Групп», 2010. – 240 с.
6. Муравьев А.Г., Пугал Н.А., Лаврова В.Н. Экологический практикум: Учебное пособие с комплектом карт-инструкций / Под ред. к.х.н. А.Г. Муравьева. – 4-е изд. – СПб.: Крисмас+, 2014. – 176 с.: ил. – С.71-75.

## 8. Планируемые результаты изучения курса

*Обучающиеся научатся:*

- характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
- владеть составляющими проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

*Обучающиеся получат возможность научиться:*

- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем;
- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет - ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью окружающих.