

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«АЙСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»  
(МБОУ «Айская СОШ»)**

---

659635 Россия, Алтайский край, Алтайский район, с. Ая, ул. Школьная, 11.

Адрес электронной почты: [aja\\_70@mail.ru](mailto:aja_70@mail.ru)

**ПРИНЯТА**

на заседании педагогического  
совета протокол № 1  
от «27» августа 2024 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор МБОУ «Айская СОШ»

\_\_\_\_\_  
С.В.Ольгезер

Приказ № 190

от «27» августа 2024 г.

**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
естественно-научной направленности**

**«Юный биолог»**

**Возраст обучающихся: 11 – 12 лет**

**Срок реализации: 1 год**

Автор-составитель:  
Кнауб Валерия Александровна,  
учитель биологии

Алтайский район, с.Ая  
2024 г.

## Пояснительная записка

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественно-научной направленности «Юный биолог» разработана для обучающихся в рамках действующей нормативно – правовой базы, регламентирующей деятельность образовательного учреждения:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об Образовании в Российской Федерации»
2. Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
3. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2023 года»
4. Постановление главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 СП 2.4.3648-20, Санитарные правила Главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения. Отдыха и оздоровления детей и молодёжи»
5. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 г. № 09.3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»
6. Постановление Администрации Алтайского района Алтайского края от 11.04.2019г. № 552 «Об утверждении Положения о персонифицированном дополнительном образовании детей в Алтайском районе»
7. Устав МБОУ «Айская СОШ»

Данный курс сопровождает учебный предмет “Биология”. Он также может быть использован для расширения и углубления программ предпрофильного обучения и построения индивидуальных образовательных траекторий учащихся, проявляющих интерес к науке.

**Направленность** дополнительной общеразвивающей программы – естественно-научная.

**Новизна** программы и её преимущества в сравнении с ранее созданными программами этой направленности состоят в том, что программа построена на трёх важнейших принципах: экологическом, краеведческом и практическом. Ведущим принципом является экологический. Он позволяет строить занятия кружка на основе окружающей ребёнка природы.

**Актуальность** программы обусловлена тем, что в последние годы проблема формирования экологической культуры, как часть общей культуры личности ребёнка, обострилась под влиянием следующих причин:

-ученики искренне хотят знать об окружающем мире как можно больше, но последовательное обучение без включения учащихся в активный процесс познания природы с каждым годом снижает интерес к учёбе;

-учитель ориентирован на то, чтобы передать ученику определённое, строго детерминированное знание, которое тот должен усвоить. Изначально требуемое взаимодействие школьника и преподавателя как двух личностей отходит на второй план или вовсе теряется. Это, в конечном счёте, непременно сказывается на результате обучения: оно так и остаётся суммой знаний, не затрагивая душу ребёнка, поэтому необходимо сделать всё возможное, чтобы поддержать интерес детей к познанию окружающего мира;

-возникновение экологического кризиса в современном мире обусловлено, прежде всего, социально-экологическими факторами. В связи с чем, его решение не может быть осуществлено только техническими средствами. Выход состоит в повышении культурного уровня общества, в развитии системы воспитания - образования и информирования школьников. Родная природа – великий учитель, могущественный источник, из которого ребёнок черпает многие знания и впечатления. Интерес к окружающим объектам неживой и особенно живой природы появляется достаточно рано, поэтому очень важно, поддержать искренний интерес подростков к окружающему миру и воспитать бережное отношение к природе в школьные годы.

Бесспорная актуальность данного курса заключается и в том, что его преподавание связано как с получением знаний и навыков в области общей и практической экологии, так и с переосмыслением мировоззренческих, культурных ориентиров обучающихся, становлением целостной личности.

**Педагогическая целесообразность программы** состоит в том, что её содержание направлено на развитие экологической культуры, повышение мотивации школьников не только к познанию окружающего мира, но и к активной деятельности по улучшению и сохранению природной среды, пропаганде экологических знаний, воспитание нетерпимого отношения к действию людей, наносящих вред природе. Программа обеспечивает необходимые условия для личностного развития, формирования у школьников активной жизненной позиции, воспитания любви к природе Тамбовщины, организует содержательный досуг. Данная программа включает развитие у детей умений постановки и проведения простейших опытов. Благодаря включению детей в освоение данной образовательной программы, школьники получают экологические знания, у них развивается наблюдательность, чувство сопереживания, способность видеть прекрасное в природе, умение оказывать окружающей среде посильную помощь. Воспитываются такие личностные качества, как доброта, ответственность, трудолюбие, самостоятельность, любовь к родному краю, умение работать в коллективе. Каждый структурный компонент программы отвечает своему назначению, логически последовательно и конкретно раскрывает идею и взгляд автора на современное внешкольное экологическое образование детей.

**Цель программы:** формирование экологической культуры, которая включает комплекс нравственно – этических норм и деятельностных принципов поведения во взаимоотношениях человека и природы, общества и человека; создание условий для социального становления и развития личности через организацию совместной познавательной, природоохранной деятельности детей, осуществление действенной заботы о себе через заботу об окружающей среде.

Для достижения поставленных целей ставятся следующие **задачи:**

Обучающие:

изучить общие закономерности функционирования экосистем различного уровня и факторы их устойчивости (для организма человека – факторов здоровья);

расширять знания в области биологии, валеологии и их применение в повседневной жизни;

формировать у учащихся навыки участия в экологически ориентированной деятельности, а также компетенции, необходимые для ведения здорового образа жизни, обеспечения экологической, социальной и информационной безопасности, самореализации в современном обществе, умения использовать приобретенные знания как основу для собственных творческих изысканий;

способствовать профессиональной ориентации воспитанников на выбор специальностей, связанных с охраной окружающей среды и биологией.

Развивающие:

способствовать развитию основных процессов мышления (анализ, синтез, сравнение), реализации потребности ребят в содержательном и развивающем досуге;

развивать творческое воображение, познавательные возможности школьников, а также коммуникативные способности каждого ребёнка с учётом его индивидуальности; формировать у учащихся навыки психологической разгрузки при взаимодействии с миром природы, способность ценить красоту природы Тамбовщины и России, способность к самообразованию;

повышать общий интеллектуальный уровень подростков.

#### Воспитательные:

формировать у школьников чувства гражданственности и ответственности за свои поступки, экологического восприятия и сознания общественной активности;

прививать чувство доброго и милосердного отношения к окружающему нас миру, навыки культуры взаимодействия в окружающей природно-социальной среде;

воспитывать чувство патриотизма, потребность в общении с природой,

формировать умение работать в команде, быть частью коллектива.

Важной задачей курса является расширение представления учащихся о растениях, об их приспособленности к условиям обитания, об охране окружающей среды, о влиянии человека на растительный мир Земли, а вместе с ним на изменение экологических систем, что обуславливает **отличительные особенности программы.**

**Возраст детей, участвующих в реализации данной дополнительной образовательной программы.** Программа адресована обучающимся 11-12 лет.

**Возрастные особенности детей, участвующие в реализации программы.**

Резко возрастает значение коллектива, его общественного мнения, отношений со сверстниками, оценки ими его поступков и действий. Он стремится завоевать в их глазах авторитет, занять достойное место в коллективе. Заметно проявляется стремление к самостоятельности и независимости, возникает интерес к собственной личности, формируется самооценка, развиваются абстрактные формы мышления.

**Срок реализации: 2024 – 2025 учебный год.**

#### **Формы и режим занятий.**

Формы занятий - групповые занятия в классах и на природе (экскурсии, наблюдения). Режим занятий – Программа рассчитана на 68 часов. Занятия проводятся в течение года по 2 часа в неделю.

#### **Планируемые результаты:**

В результате изучения программы учащиеся должны **знать:**

1. Определения основных понятий и терминов в курсе «Экология растений»;
2. Основные экологические факторы и степень их воздействия на растения;
3. Роль естественного биологического разнообразия в поддержании устойчивого развития биоценоза;
4. Виды растений из региональной Красной книги, произрастающие в Республике Адыгея
5. Основные формы и методы охраны редких растений района и применять эти знания на практике.

После изучения данного элективного курса учащиеся должны **уметь:**

1. Распознавать растения по экологическим группам на основании их внешнего строения;
2. Объяснять связи между особенностями внешнего строения растений и условиями, в которых они произрастают;

3. Характеризировать основные растительные сообщества, встречающиеся в окрестностях школы,
4. Распознавать сезонные явления в природе;
5. Обосновать роль растений в природе и хозяйственной деятельности человека;
6. Замечать факты негативного воздействия человека на окружающую среду, конкретные растительные сообщества, отдельные виды растений и стараться по возможности предпринимать шаги по их ликвидации;
7. Применять знания об экологических факторах для повышения выживаемости комнатных и сельскохозяйственных растений.

**Способы определения результативности:** педагогический мониторинг и мониторинг образовательной деятельности детей ( контрольные задания и тесты, самооценка, оформление индивидуального образовательного маршрута.

**Формы подведения итогов реализации программы:** зачет, олимпиада, рефлексия, участие в конкурсах.

# **СОДЕРЖАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ**

## **5 КЛАСС**

### **Раздел 1. Введение (3 ч).**

**Что такое экология, зачем ее изучать?**

**Теория.** Изучение понятий экология, экологические факторы, среды жизни животных и растений.

**Практика.** Тестирование.

**Экологические проблемы в современном мире, пути их решения. Экологические проблемы нашей местности.**

**Теория..** Основоположники экологии как науки. Влияние экологических факторов на организмы. Особенности экологии Тамбовской области.

**Экскурсия:** «На защиту природы!».

**Практика.** Уборка мусора по пути следования на экологической тропе.

**Темы для индивидуальных работ для учащихся:**

Выпуск листовок.

### **Раздел 2. Условия жизни организмов (9 часов).**

**Факторы и условия среды. Их значение для жизни организмов.**

**Теория.**Среды обитания: водная, наземно- воздушная, почвенная и живой организм. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные.

**Практическая работа – знакомство с условиями жизни растений и животных в окрестностях с. Петровское.**

**Практика.** Практическая работа. Выявить степень антропогенной нагрузки со стороны жителей села.

**Практическая работа – определение степени загрязнённости в берёзовой роще.**

**Практика.** Оценка качества среды с использованием метода флуктуирующей асимметрии по листовой пластинки.

**Влияние деятельности человека на условия жизни растений и животных.**

**Теория.** Чем человек вредит природе: кислотные дожди, глобальное потепление, появление новых болезней, вымирание растений и животных.

**Экскурсия:** «Условия жизни животных и растений осенью. Оценка воздействия антропогенной нагрузки. Лихеноиндикация».

**Теория.** Осенние явления в жизни растений и животных. Лишайники – индикаторы чистоты воздуха.

**Практика.** Определение качества атмосферного воздуха при помощи лишайников.

**Почва - особое тело Земли.**

**Теория.** Состав и свойства почвы. Образование почвы. Структурная и бесструктурная почва.

**Изучение почвообразующей роли дождевых червей.**

**Теория.** Живые организмы – обитатели почвы. Плодородие из чего оно складывается.

**Практическая работа – закладка опыта с дождевыми червями.**

**Практика.**

Закладка опыта с дождевыми червями. Выявить влияние дождевых червей на структуру и химический состав почвы.

**Темы для индивидуальных работ учащихся:**

«Оценка состояния воздуха методом лишеноиндикации»

«Влияние антропогенной нагрузки на состояние лесополосы»

### **Раздел 3. Природные сообщества (8 часов).**

**Типы растительных сообществ. Растительное сообщество, его характеристика.**

**Теория.** Что называют растительным сообществом? Состав и строение растительного сообщества.

**Экскурсия на луг: «Описание природного сообщества. Приспособленность растений к совместному обитанию в сообществе».**

**Практика.** Выявить приспособленность растений к совместному обитанию: ярусное расположение растений, неодинаковые темпы и сроки развития.

**Экскурсия: «Жизнь леса зимой. Подкормка птиц зимой».**

**Практика.** Наблюдение зимних изменений в природе.

**Сукцессия. Направленность сукцессии. Роль антропогенного влияния на смену сообществ.**

**Теория.** Что такое сукцессия? Виды сукцессии: первичная и вторичная. Влияние загрязнений на живые организмы.

**Экскурсия на водоём: «Наблюдение участка сукцессионного перехода. Приспособленность растений к меняющейся среде обитания».**

**Практика.** Составление карты территории исследования. Определить ширину реки. Изучение состояния деревьев на берегах водоёма.

**Влияние деятельности человека на природные сообщества. Виды антропогенных ландшафтов.**

**Теория.** Антропогенный ландшафт: практически неизменённый, слабо изменённый, нарушенный, сильно нарушенный, культурный и искусственный.

**Тема для индивидуальных работ учащихся: «Птицы Петровского района Тамбовской области».**

### **Раздел 4. Связи в природном сообществе (5 часов).**

**Взаимосвязи в природном сообществе, их типы (паразитизм, симбиоз, хищничество, конкуренция, протокооперация).**

**Теория.** Положительные и отрицательные взаимодействия между организмами разных видов.

**Экскурсия: «Наблюдение взаимоотношений в природном сообществе».**

**Практика.** Распознавать типы экологических взаимоотношений организмов в сообществе, выявить экологические проблемы, вытекающие из этих взаимоотношений.

**Модели экологических систем (аквариум, космический корабль).**

**Теория.** Технология моделирования экологических систем.

**Практическая работа: «Создание моделей из пластиковых бутылок, водоём, луг, пустыня».**

**Практика.** Разработка экологической модели. Исследование изменение численности популяции вида при отсутствии фактора смертности.

**Тема для индивидуальных работ учащихся:** «Разработка модели экологической системы».

### **Раздел 5. Природоохранная деятельность ( 9 часов).**

**Изготовление искусственных гнездований и кормушек для птиц.**

**Практика.** Конкурс скворечников и кормушек.

**Акция:** «Покормите птиц зимой».

**Практика.** Изучение видового разнообразия птиц и их подкормка.

**Праздник :** «День птиц».

**Теория.** Закрепить и расширить знания детей о пернатых.

**Акция:** «Туевой рощи - наши заботу!»

**Практика.** Благоустройство территории туевой рощи.

**Конференция:** «Что мы можем сделать для сохранения видового многообразия живой природы и решения экологических проблем».

**Теория.** Сохранения видового многообразия живой природы и решения экологических проблем силами детей.

**Планируемые знания, умения, навыки по всей программе за весь период обучения**

## **6 КЛАСС**

### **Раздел 6. Человек и природа (12 часов).**

**Хозяйственная деятельность человека в природе. Изменения видового разнообразия в сообществах.**

**Теория.**

Влияние деятельности человека на видовой состав животного и растительного мира. Причины изменения видового разнообразия в сообществах: утрата среды обитания, загрязнения окружающей среды.

**Охрана природы. Красная книга, её роль в охране природы. Природоохранные территории, их виды, задачи.**

**Теория.** Природоохранные территории: заповедники, заказники, национальный парк, памятники природы. Красная книга животных и растений Тамбовской области.

**История создания туевой рощи и Шатиловского парка. Туевая роща – памятник природы Тамбовской области.**

**Теория.** История закладки Шатиловского парка и туевой рощи.

**Редкие и исчезающие виды животных и растений, их охрана – виртуальная экскурсия. Редкие растения и животные Тамбовской области.**

**Теория.** Охраняемые территории Тамбовской области. Животные и растения Красной книги Тамбовской области.

**Живая и неживая природа – единое целое. Жизнь на Земле и её многообразие общечеловеческое достояние.**



**Теория.** Глобальные проблемы экологии: пресная вода, энергетика, транспорт, отходы.

**Наблюдение за жизнедеятельностью птиц в берёзовой роще. Лихеноиндикация на разных территориях.**

**Практика.** Изучение биологических и экологических особенностей птиц. Фенологические наблюдения за прилётом птиц. Определение качества чистоты воздуха.

**Практическая работа по озеленению живого уголка школы.**

**Практика.** Уход и подкормка комнатных растений.

**Темы для индивидуальных работ учащихся : «История закладки туевой рощи и Шатиловского парка». «Видовой состав животных и растений туевой рощи и Шатиловского парка».**

## **Раздел 7. Экология человека. ( 18 часов).**

**Человек и окружающая среда.**

**Теория.** Понятие о географической (окружающей среде). Виды загрязнений и их вредное влияние на организм человека.

**Изучение простейших методик экспертизы школьного здания.**

**Теория.** Знакомство и овладение простейшими методиками исследовательской работы.

**Оценка t и влажности школьных помещений.**

**Практика.** Выделить среднюю t воздуха в помещении. Измерение влажности воздуха при помощи гигрометра.

**Экологическая оценка чистоты воздуха в школьных помещений.**

**Практика.** Количественный расчёт микроорганизмов в воздухе.

**Экологическая оценка цветового оформления школьного**

**Практика.** Отделка стен, цвет стен, потолка, пола. Соответствие цветовых гам.

**Подведение итогов экспертизы, составление отчёта, выводы.**

**Теория.** Обобщение данных, выводы.

**Материалы, из которых сделаны дома, мебель, покрытия.**

**Теория.** Вредные строительные материалы влияющие на здоровье человека.

**Вопросы экологии в современных квартирах.**

**Теория.** Экологически чистые строительные материалы:

**Практическая работа. Химический анализ строительных материалов и их влияние на экологию жилого помещения.**

**Практика.** Изучить влияние строительных материалов на экологическое состояние жилого помещения и здоровья человека, проживающего в нём.

**Что ты знаешь о бытовых отходах?**

**Теория.** Твёрдые бытовые отходы. Продукты распада твёрдых бытовых отходов.

**Куда девать мусор?**

**Теория.** Утилизация бытовых отходов: механическими, химическими способами, захоронение на свалках, комплексная переработка, биотехнология.

**Репортаж со свалки. Очистим мир от мусора.**

**Практика.** Уборка мусора. Выпуск листовок.

**Конкурс сочинений: «А если я был мэром, чтобы сделал».**

**Практика.** Чистый и ухоженный двор, победителей отметить через газету: «Сельские зори».

**Здоровье человека. Понятие «здоровый образ жизни».**

**Теория.** Здоровый образ жизни: употребление здоровой пищи, отказ от вредных привычек, режим дня, физическая активность.

**Культура питания. Экологически чистые продукты питания.**

**Теория.** Культура питания: здоровое, разнообразное и правильное.

**Определение содержания нитратов в овощной продукции.**

**Практика.** Проверить качество выращенных овощей на пришкольном участке и купленных овощей на определение количества нитратов.

**Пищевые добавки в продуктах питания.**

**Практика.** Выяснить наличие пищевых добавок в различных продуктах питания и их влияние на организм человека.

**Темы для индивидуальных работ учащихся:**

«Что я смогу сделать с мусором».

«Химический анализ строительных материалов и их влияние на экологию жилого помещения».

«Есть или не есть».

**Выставка поделок: «творчество из отходов».**

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

### 5 КЛАСС

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		Теория	Практика
1.	Раздел 1. Введение.	2	0
2.	Раздел 2. Условия жизни организмов.	4	6
3.	Раздел 3. Природные сообщества.	3	5
4.	Раздел 4.Связи в природном сообществе.	2	3
5	Раздел 5. Природоохранная деятельность	4	5
<b>Итого: 34 часа</b>			

### 6 КЛАСС

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		Теория	Практика
1.	Раздел 6. Человек и природа.	10	4
·	Раздел 7. Экология человека.	11	9
<b>Итого:34</b>			

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	В том числе: практические, лабораторные, творческие работы	Использование оборудования «Точки роста»
<b>Раздел 1. Введение – 2 часа</b>				
<b>1</b>	Что такое экология?	<b>1</b>		Электронные таблицы и плакаты
<b>2</b>	Экологические проблемы в современном мире, пути их решения. Экологические проблемы нашей местности.	<b>1</b>	<b>1</b>	Электронные таблицы и плакаты
<b>Раздел 2. Условия жизни организмов – 10 часов</b>				
<b>3</b>	Экскурсия: «На защиту природы!».	<b>1</b>		
<b>4</b>	Факторы и условия среды. Их значение для жизни организмов.	<b>1</b>		Электронные таблицы и плакаты
<b>5</b>	Практическая работа: знакомство с условиями жизни растений и животных в окрестностях с. Ая.	<b>1</b>	<b>1</b>	Электронные таблицы и плакаты
<b>6</b>	Практическая работа: определение степени загрязнённости в берёзовой роще.	<b>1</b>	<b>1</b>	Цифровая лаборатория, лабораторное оборудование
<b>7</b>	Влияние деятельности человека на условия жизни растений и животных.	<b>1</b>		Электронные таблицы и плакаты
<b>8</b>	Экскурсия: «Условия жизни животных и растений осенью».	<b>1</b>		
<b>9</b>	Оценка воздействия антропогенной нагрузки. Лихеноиндикация».	<b>1</b>	<b>1</b>	Лабораторное оборудование

10	Почва – особое тело Земли.	1		Электронные таблицы и плакаты
11	Изучение почво- образующей роли дождевых червей.	1		Электронные таблицы и плакаты
12	Закладка опыта с дождевыми червями.	1	1	
<b>Раздел 3. Природные сообщества – 8 часов</b>				
13	Типы природных сообществ. Растительное сообщество, его характеристика.	1		Электронные таблицы и плакаты
14-15	Экскурсия на луг: «Описание природного сообщества. Приспособленность растений к совместному обитанию в сообществе. Составление карты сообщества»	2	2	
16	Экскурсия: «Жизнь леса зимой. Подкормка птиц зимой».	1	1	
17	Сукцессия. Направленность сукцессии. Роль антропогенного влияния на смену сообществ.	1		Электронные таблицы и плакаты
18-19	Экскурсия на водоём: «Наблюдение участка сукцессионного перехода. Приспособленность растений к меняющейся среде обитания».	2	2	
20	Влияние деятельности человека на природные сообщества. Виды антропогенных ландшафтов.	1		Электронные таблицы и плакаты
<b>Раздел 4. Связи в природном сообществе – 5 часов</b>				
21	Взаимосвязи в природном сообществе, их типы (паразитизм, симбиоз, хищничество, конкуренция, протокооперация).	1		Электронные таблицы и плакаты
22	Экскурсия: «Наблюдение взаимоотношений в природе».	1	1	
23	Модели экологических систем (аквариум, космический корабль).	1		Электронные таблицы и плакаты
24-25	Практическая работа: «Создание моделей экологических систем из пластиковых бутылок – водоём, луг, пустыня».	5	2	Лабораторное оборудование
<b>Раздел 5. Природоохранная деятельность – 9 часов</b>				

<b>26-27</b>	Изготовление искусственных гнездований и кормушек для птиц».	<b>2</b>	<b>2</b>	
<b>28</b>	Акция: «Покормите птиц зимой»,	<b>1</b>	<b>1</b>	
<b>29-30</b>	Праздник: «День птиц».	<b>2</b>		
<b>31-32</b>	Акция: «Природе – нашу заботу!».	<b>2</b>	<b>2</b>	
<b>33-34</b>	Конференция: «Что мы можем сделать для сохранения видового многообразия живой природы и решения экологических проблем».	<b>2</b>		Электронные таблицы и плакаты

## 6 КЛАСС

<b>№ п/п</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Количество часов</b>	<b>В том числе: практические, лабораторные, творческие работы</b>	<b>Использование оборудования «Точки роста»</b>
<b>Раздел 6. Человек и природа – 14 часов</b>				
<b>1</b>	Хозяйственная деятельность человека в природе.	<b>1</b>		
<b>2</b>	Изменения видового разнообразия в сообществах.	<b>1</b>		Электронные таблицы и плакаты
<b>3-4</b>	Охрана природы. Красная книга, её роль в охране природы. Природоохранные территории, их виды, задачи.	<b>2</b>		
<b>5-6</b>	История создания природного парка Ая.	<b>2</b>		
<b>7-8</b>	Редкие и исчезающие виды животных и растений, их охрана – виртуальная экскурсия. Редкие растения и животные Алтая.	<b>2</b>		
<b>9</b>	Живая и неживая природа – единое целое. Жизнь на Земле и её многообразие – общечеловеческое достояние.	<b>1</b>		Электронные таблицы и плакаты

<b>10</b>	Наблюдение за жизнедеятельностью птиц в берёзовой роще	<b>1</b>	<b>1</b>	
<b>11-12</b>	Лихеноиндикация на разных территориях.	<b>2</b>	<b>1</b>	Электронные таблицы и плакаты
<b>13-14</b>	Практическая работа по озеленению живого уголка школы	<b>2</b>	<b>2</b>	
<b>Раздел 6. Экология человека – 20 часов</b>				
<b>15</b>	Человек и окружающая среда.	<b>1</b>		Электронные таблицы и плакаты
<b>16</b>	Изучение простейших методик экспертизы школьного здания.	<b>1</b>		Электронные таблицы и плакаты
<b>17-18</b>	Оценка t и влажности школьных помещений.	<b>2</b>	<b>2</b>	Электронная лаборатория, датчики температуры и влажности.
<b>19-20</b>	Экологическая оценка чистоты воздуха в школьных помещений.	<b>2</b>	<b>2</b>	Электронная лаборатория, лабораторное оборудование
<b>21</b>	Экологическая оценка цветового оформления школьного помещения.	<b>1</b>		
<b>22</b>	Подведение итогов экспертизы, составление отчёта, выводы.	<b>1</b>		
<b>23</b>	Материалы, из которых сделаны дома, мебель, покрытия.	<b>1</b>		Электронные таблицы и плакаты
<b>24</b>	Вопросы экологии в современных квартирах.	<b>1</b>		
<b>25</b>	Практическая работа- химический анализ строительных материалов и их влияние на экологию жилого помещения.	<b>1</b>	<b>1</b>	Электронная лаборатория, химически реактивы, датчик pH.
<b>26</b>	Что ты знаешь о бытовых отходах?	<b>1</b>		
<b>27</b>	Куда девать мусор?	<b>1</b>		

<b>28-29</b>	Репортаж со свалки. Очистим мир от мусора.	<b>2</b>	<b>2</b>	
<b>30</b>	Конкурс сочинений; «А если я был мэром, чтобы сделал».	<b>1</b>		
<b>31</b>	Здоровье человека. Понятие «здоровый образ жизни».	<b>1</b>		Электронные таблицы и плакаты
<b>32</b>	Культура питания. Экологически чистые продукты питания.	<b>1</b>		Электронные таблицы и плакаты
<b>33</b>	Практическая работа – определение содержания нитратов в овощной продукции.	<b>1</b>	<b>1</b>	Электронная лаборатория, лабораторное оборудование
<b>34</b>	Практическая работа – пищевые добавки в продуктах питания.	<b>1</b>	<b>1</b>	Электронные таблицы и плакаты
<b>ИТОГО:</b>		<b>34</b>	<b>13</b>	



