

**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: 13 – 14 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 13-14 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. Характеризовать 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**

### **Ботанический практикум: Из чего состоит растение (16 часов).**

**Теория.** Корень: главный, боковые, придаточные. Корневые системы. Видоизменения корня: корнеплоды, корневые шишки, корни-присоски; видоизменения подземных побегов (корневище, клубень, луковица, клубнелуковица), видоизменения надземных побегов (клатодии, филлокладии, колючки, усы). Стебель: разветвленность, направление роста, поперечное сечение. Лист: части листа, положение листа на стебле, прилистники, листорасположение, форма листовой пластинки, край листовой пластинки, жилкование, форма верхушки и основания листовой пластинки, три категории листьев, простые и сложные, размеры и продолжительность жизни. Метаморфозы листьев: чешуйчатые, почечные чешуи, чешуи луковиц, усик, колючка, мясистые листья, лист насекомых растений и т. д.

Цветок: симметрия цветка, расположение частей, цветоложе, простой околоцветник, двойной околоцветник (чашечка, подчашие, венчик), формула цветка, диаграмма. Плоды и различные типы их распространения.

**Экскурсия.** В природу (парк, сад, внутренний дворик школы). Наблюдения зимой за явлениями в жизни отдельных деревьев и кустарников.

### **Почва в жизни растений (4 часа).**

**Теория.** Почва как необходимое условие жизни растений. Виды почв. Состав почвы. Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв. Плодородие почв. Действия человека, влияющие на качество почв. Минеральные и органические вещества почвы, гумус, почвенное питание, плодородие почвы, солеустойчивые (солеустойчивые) растения, органические и минеральные удобрения, эрозия почв.

**Практика.** Определение механического состава, влажности, влагоемкости и водопроницаемости почвы. Влияние механического состава почвы на прорастание семян, рост и развитие проростков. (Проращиваются семена, например, фасоли, в типах почвы: песке; глине; почве, принесенной из сада или с огорода. В ходе работы доказывается, что сроки прорастания семян и развития проростков зависят от типа почвы).

### **Раздел 3. Экологические факторы в жизни растений (20 часов).**

**Теория.** Экологические факторы; живые и не живые. Среда обитания и условия существования. Взаимосвязи живых организмов и среды. Особенности взаимодействия растений и животных с окружающей их средой. Экология растений и животных.

**Основные понятия:** среда обитания, условия существования, взаимосвязи, экология растений, растительные сообщества.

### **Животные и растения (6 часов).**

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

**Основные понятия:** растительноядные животные, животные-опылители и распространители семян растений.

**Практика.** Способы распространения плодов и семян. (С' помощью коллекции плодов и семян и лупы изучаются приспособления семян и плодов к распространению животными.) Изучение защитных приспособлений растений. (На гербарных экземплярах

растений доказывається, что \ растений имеется пассивная защита от поедания их животными, например: у крапивы — жгучие волоски, у барбариса или боярышника — колючки.)

### **Изучение комнатных растений живого уголка (16 часов).**

#### **Исследование видового многообразия комнатных растений живого уголка.**

**Теория.** Видовое разнообразие живого уголка, их влияние на здоровье человека.

Правила ухода за ними.

#### **Изучение вредителей комнатных растений и методы борьбы с ними.**

**Теория.** Болезни комнатных растений: пятнистость, гниль, ржавчина, мучнистая роса. Методы борьбы с ними народными средствами.

#### **Питание комнатных растений и их подкормка.**

**Теория.** Основные правила удобрения комнатных растений.

#### **Подкормка комнатных растений.**

**Практика.** Подкормка комнатных растений народными средствами.

**Исследование черт приспособленности растений к условиям окружающей среды.**

**Практика.** Определение признаков приспособления к условиям среды.

#### **Пересадка комнатных растений, их черенкование, правильная расстановка.**

**Практика.** Уход за комнатными растениями пересадка, черенкование, правильная расстановка.

#### **Викторина: «Комнатные растения».**

**Теория.** Закрепить знания о комнатных растениях и приёмах ухода за ними.

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		Теория	Практика
1.	Ботанический практикум	16	4
2.	Почва в жизни растений	4	
3.	Экологические факторы в жизни растений	20	6
4.	Животные и растения	6	2
5.	Изучение комнатных растений живого уголка	18	6
6.	Защита проектов	2	
7.	Итоговое занятие	1	
<b>Итого:68</b>			



### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов	В том числе: практические, лабораторные, творческие работы	Использование оборудования «Точки роста»
<b>Ботанический практикум- 16часов</b>				
<b>1-2</b>	Особенности строения растения	<b>2</b>		
<b>3-4</b>	Строение растительной клетки. Формы растительных клеток. Практическая работа: Изучение под микроскопом разных видов клеток растения	<b>2</b>	<b>1</b>	Цифровой микроскоп и микропрепараты
<b>5-6</b>	Корень. Лист. Стебель. Почка.	<b>2</b>		
<b>7-8</b>	Цветок.	<b>2</b>		Лабораторное оборудование, электронные таблицы и плакаты
<b>9-12</b>	Практическая работа: Изучение под микроскопом разных видов клеток растения	<b>4</b>	<b>4</b>	Цифровой микроскоп и микропрепараты
<b>13-14</b>	Грибы. Общая характеристика. Виды грибов	<b>2</b>		Электронные таблицы и плакаты
<b>15-16</b>	Микромир: Бактерии. Роль бактерий для человека	<b>2</b>		Электронные таблицы и плакаты
<b>Почва в жизни растений – 4 часа</b>				
<b>17-18</b>	Что представляет собой почва. Для чего нужна почва растению	<b>2</b>		Электронные таблицы и плакаты

<b>19-20</b>	Виды почв. Свойства почвы	<b>2</b>		Электронные таблицы и плакаты
<b>Экологические факторы в жизни растений – 20 часов</b>				
<b>21-22</b>	Что такое экологические факторы	<b>2</b>		Электронные таблицы и плакаты
<b>23-25</b>	Свет. Роль света для растений. Экологические группы растений по отношению к свету	<b>3</b>		Датчики температуры и освещенности.
<b>26-28</b>	Тепло. Влияние температуры среды на растение. Экологические группы растений по отношению к температуре среды	<b>3</b>		Датчики температуры и освещенности.
<b>29-31</b>	Вода в жизни растений. Водные растения. Экологические группы растений	<b>3</b>	<b>1</b>	Электронные таблицы и плакаты
<b>32-34</b>	Воздух в жизни растений	<b>3</b>		Электронные таблицы и плакаты
<b>35-36</b>	Приспособление растений к распространению	<b>2</b>		Электронные таблицы и плакаты
<b>37-40</b>	Практическая работа. Влияние света, тепла на растение	<b>4</b>	<b>2</b>	Датчики температуры и освещенности.
<b>Животные и растения – 6 часа</b>				
<b>41-44</b>	Взаимосвязи животных и растений	<b>4</b>	<b>1</b>	Электронные таблицы и плакаты
<b>45-46</b>	Растения и растительноядные животные	<b>2</b>		
<b>Изучение комнатных растений живого уголка – 18 часов</b>				
<b>47-48</b>	Исследование видового многообразия комнатных растений живого уголка.	<b>2</b>		
<b>49-50</b>	Изучение вредителей комнатных растений и методы борьбы с ними.	<b>2</b>		Электронные таблицы и плакаты

<b>51-52</b>	Питание комнатных растений и их подкормка.	<b>2</b>		
<b>53-54</b>	Практическая работа – подкормка комнатных растений.	<b>2</b>	<b>1</b>	
<b>55-58</b>	Исследование черт приспособленности растений к условиям окружающей среды.	<b>4</b>		Электронные таблицы и плакаты
<b>59-63</b>	Пересадка комнатных растений, их черенкование, правильная расстановка.	<b>4</b>	<b>2</b>	
<b>64-65</b>	Викторина: «Комнатные растения».	<b>2</b>		
<b>Защита проектов – 3 часа</b>				
<b>66-67</b>	Защита проектов	<b>2</b>		
<b>68</b>	Итоговое занятие	<b>1</b>		
<b>ИТОГО:</b>		<b>68</b>	<b>9</b>	