

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования Красноярского края**  
**МКУ "Управление образования" Енисейского района**  
**МБОУ Озерновская СОШ №47**



РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

Быкова Н.В.

Протокол №1  
от «30» 08. 23 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора  
по УВР

Никулина А.С.

Педагогический совет №1  
от «31» 08. 23 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ  
Озерновская СОШ №47

Драчук Г.А.

Приказ № 01-04- 371  
от «31» 08. 23 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ НАУК»**

для обучающихся 5 – 6 классов

(1 учебный час в неделю, 17 недель, 17 часов)

Озерное 2023

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса на уровне основного общего образования подготовлена на основе следующих нормативных документов федерального уровня и правоустанавливающих документов школы:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года № 273-ФЗ с изменениями и дополнениями;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрирован 05.07.2021 № 64101);
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации № 568 от 18.07.2022 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования» (Зарегистрирован 17.08.2022 № 69675);
- Санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Рабочая программа учебного курса для 5 - 6 - го класса «Через призму наук» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта. Содержание программы «Через призму наук» является продолжением изучения смежных предметных областей (биологии, растениеводства, экологии и географии) в освоении общего курса по ботанике. Большое внимание уделяется изучению анатомии и морфологии растений, этапам проращивания семян, способам размножения растений, многообразию жизненных форм, практической значимости гербаризации и важности сезонных явлений в жизни растений. В ходе изучения и освоения данной программы у детей формируется дополнительный запас знаний и познавательная активность. Значительное место в содержании программы занимают вопросы строения и жизнедеятельности растений и их место в биосфере Земли.

Организация образовательной деятельности по программе основного общего образования, в том числе адаптированной, может быть основана на делении обучающихся на группы и различное построение учебного процесса в выделенных группах с учетом их успеваемости, образовательных потребностей и интересов, психического и физического здоровья, пола, общественных и профессиональных целей, в том числе обеспечивающей углубленное изучение отдельных предметных областей, учебных предметов (профильное обучение) (далее – дифференциация обучения).

Углубленное изучение отдельных предметных областей, учебных предметов (профильное обучение) реализует задачи профессиональной ориентации и направлено на предоставление возможности каждому обучающемуся проявить свои интеллектуальные и творческие способности при изучении указанных учебных предметов, которые необходимы для продолжения получения образования и дальнейшей трудовой деятельности в областях, определенных Стратегией научно-технологического развития.

Цели программы: углубить знания обучающихся, создать условия для расширения биолого-ботанического кругозора обучающихся посредством стимулирования их познавательной активности, научить применять полученные знания на практике, а также сформировать экологическую культуру личности, экологически целесообразный здоровый и безопасный образ жизни.

Задачи программы:

Обучающие:

- привить детям любовь к природе и предмету;
- осуществить практическое изучение морфологии, физиологии, экологии и биоразнообразия растений;
- расширить биологические знания и знания о природе на основе глубокого и прочного освоения обучающимися учебного материала;
- познакомить обучающихся с методами исследований, обучить их умению выбирать и использовать конкретные методы и методики;
- ознакомить с принципами охраны природы.

Развивающие:

- развивать умения готовить микропрепараты, ставить эксперименты с растениями, вести наблюдения за ними в природе, правильно собирать их и изготавливать гербарий, определять растения с использованием определителей;
- развивать способности аналитически мыслить, сравнивать, обобщать, классифицировать изучаемый материал и научную литературу;
- поддерживать интерес к изучению объектов и явлений природы;
- развивать эмоционально-эстетическое и нравственное восприятие природы, память и внимание;
- создавать необходимые условия для развития творческой личности и выработки у каждого обучающегося своей жизненной позиции.

Воспитательные:

- осуществлять практическое участие обучающихся в природоохранных мероприятиях и в изучении флоры своего региона и других территорий России;
- формировать навыки правильного поведения на природе и бережного отношения к ней;
- воспитывать эмоционально-положительное отношение к природе;
- создать условия для развития чувства коллективизма и создания комфортного микроклимата в общении друг с другом.

Содержание по функциональной грамотности и технологическому образованию формируют темы и разделы, отмеченные следующими условными обозначениями:

МГ- математическая грамотность;

ФГ- финансовая грамотность;

ЧТ- читательская грамотность;

ЕНГ - естественно-научная грамотность;

ТО- технологическое образование.

Структура рабочей программы:

1. Пояснительная записка

2. Общая характеристика учебного курса
3. Описание места учебного курса в учебном плане
4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы
5. Содержание учебного курса в 5-6 классах
6. Тематическое планирование
7. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения
8. Планируемые результаты изучения

Общее число часов, отведенных для учебного курса, составляет 17 часов: в 5 классе – 17 часов (1 час в неделю), в 6 классе – 17 часов (1 час в неделю). Занятия будут проходить с использованием оборудования ЦО «Точка роста»

## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

### Особенности содержания рабочей программы учебного курса

Выполнение лабораторных и практических работ позволяет вооружить учащихся практическими умениями, которые являются важной частью биологического образования, закрепить материал посредством выполнения тренировочных упражнений. Учащиеся, работают в паре и группе, развивают коммуникативные навыки. Метод проектов позволяет научиться осмысливать задачу, для решения которой недостаточно знаний, умение отвечать на вопрос: чему нужно научиться для решения поставленной задачи. Кроме того, проектная деятельность способствует развитию адекватной самооценки, развитию коммуникативной и информационной компетентности, других социальных навыков.

### Виды и формы контроля и промежуточной аттестации

Контроль знаний учащихся	I	II	III	IV	Год
<i>Практические работы</i>	3	1	-	1	5
<i>Проект</i>				1	1
<b>Всего</b>	3	1	-	2	6

В конце учебного года проводится промежуточная аттестация в форме контрольной работы в часы, отведенные на повторение, в соответствии с «Положением о проведении промежуточной аттестации учащихся и осуществления текущего контроля их успеваемости» (приказ 01-04-161 от 09.04.2015).

В воспитании обучающихся подросткового возраста целевым приоритетом является создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений обучающихся, и, прежде всего, ценностных отношений:

1. К семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
2. К труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
3. К своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
4. К природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
5. К миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
6. К знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
7. К культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;

8. К здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
9. К окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;
10. К самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

Формируемые социально значимые и ценностные отношения отражены в тематическом планировании данной рабочей программы.

Изменение форм организации и видов деятельности в условиях применения дистанционных образовательных технологий отражается в листе корректировки с указанием причины корректировки и способа корректировки.

Занятия учебного курса в 5-6 -х классах будет проходить на базе центра «Точка роста» с использованием приобретенного оборудования, расходных материалов, средств обучения и воспитания.

### **Общая характеристика учебного курса**

Данная программа актуальна для учащихся 5- 6-х классов, так как дополняет основную программу по теоретической и практической основам растительного мира. Учебный курс «Через призму наук» продолжает знакомить учеников с внутренним и внешним строением растений, их жизнедеятельностью, ростом, развитием, систематикой, распространением по земному шару, взаимоотношением их с условиями внешней среды, позволяет лучше познать жизнь растений во всех ее проявлениях. Элективный модуль способствует познанию флористического богатства родного края, знакомству с редкими и необычными растениями, изучению их ритма развития и наблюдению за ними в природе. Наряду с теоретическими разделами, программой предусмотрено проведение практических и экспериментальных работ с растениями, а также изучение флоры в ходе экскурсий на природе. Для обучающихся программа дает возможность расширить свои знания в области ботаники и привить навыки работы с растениями.

### **Содержание учебного курса «Через призму наук» в 6 классе**

1. Тема 1. Введение в образовательную программу. Знакомство с особенностями программы «Через призму наук» и организация работы в группе. Знакомство с участниками курса, обсуждение программы, плана работы курса, уточнение расписания занятий курса, правила техники безопасности, решение организационных вопросов.
2. Тема 2.Общее знакомство с растительным миром. История развития ботаники и место ботаники в системе естественно-научных дисциплин.
3. Тема 3. Общее знакомство с увеличительными приборами и правилами работы с ними.
4. Тема 4 . Растительная клетка. Органоиды.

Клетка - основная структурная и функциональная единица всех живых организмов. Понятия и термины: клетка, клеточная оболочка, протопласт, протоплазма, цитоплазма, ядро, плазматическая мембрана, тонопласт, пластиды, митохондрии, вакуоли, микротельца, рибосомы, ЭПС, аппарат Гольджи, микротрубочки, микрофиламенты. Заполнение таблицы «Части клетки, строение и функции».

5. Тема 5 . Физиология растений.

Конституционные вещества клетки: углеводы, белки, жиры. Особенности обмена веществ в растительных клетках. Особенности роста растений разных систематических групп. Процессы выделения у растений. Ткани наружной секреции. Ткани внутренней секреции. Периодичность роста. Развитие растений. Обмен веществ и индивидуальное развитие растений. Игра «Знатоки физиологии клетки».

6. Тема 6. Пластиды. Хлоропласты и хлорофилл.

Строение листа: листовая пластинка, черешок, прилистники, основание. Внутреннее строение листа и процесс фотосинтеза. Понятия и определения: фотосинтез, хлорофилл, хлоропласт. Лабораторная работа «Пластиды» – нахождение и рассмотрение пластид в листе элодеи, мякоти томата, шиповника и лука. Зарисовать увиденные пластиды в альбоме и подписать все компоненты клетки.

7. Тема 7. Морфология растений. Корень. Стебель. Лист. Цветок. Плод. Семя. Функции побега и стебля. Видоизменения побегов и стеблей. Характер расположения стебля в пространстве. Почка её строение и значение. Классификация почек. Новые понятия и термины: стебель, лист, почка, почечные чешуи, верхушечная почка; боковые (пазушные), придаточные и спящие почки; почки возобновления; вегетативная, генеративная и вегетативно – генеративная почки; почечное кольцо, корневище, клубень, клубнелуковица, луковица, донце, плети (усы), колючки, усики, суккулентные побеги. Тест по теме «

8. Тема 8. Вегетативные части растения

Лабораторная работа «Побег и корень. Части побега. Виды корней. Листья и почки». Рассмотрение гербария, нахождение на ботаническом объекте корень, его вид, стебель, листья и почки. Зарисовать общее строение розы и подписать вегетативные части растения.

9. Тема 9. Генеративные части растения.

Цветок, его функции и строение. Семя, его функции и классификация. Понятия и определения: цветоножка, цветоложе, околоцветник, тычинка, пыльник, тычиночная нить, пестик, завязь, столбик, рыльце. Плоды: односемянные, многосемянные; сочные и сухие. Опрос в конце занятия с целью выяснить понимание пройденного материала.

10. Тема 10. Плод и его семена.

Представление презентаций на тему «Мой любимый плод» (плод на выбор).

11. Тема 11. Семя. Семена однодольных и двудольных. Разнообразие семян и их особенности.

Необходимые условия для прорастания семян. Глубокий покой семян. Понятия и определения: семенная кожура, эндосперм, перисперм, зародыш, микропиле, рубчик, гипокотиль, зародышевый корешок, семядоля. Рассмотрение замоченных и пророщенных семян кукурузы, овса, пшеницы, гречихи, редиса, гороха, фасоли. Зарисовать строение семени кукурузы, пшеницы и фасоли, подписать части семени и зародыша.

12. Тема 12. Проращивание семени.

Методы проращивания семени. Методы: в земле, в торфяном субстрате, в сырой салфетке, в марле, в воде. Проведение опыта по проращиванию семян в различных видах субстратов. Инструктаж по технике подготовки семян к проращиванию. Обозначение общих сроков проведения индивидуальных опытов. Советы по проведению опыта. Дневник наблюдений: шапка, правила заполнения дневника, очерёдность, фото. Фотоотчёт этапов прорастания семян предоставить в дневнике наблюдений.

13. Тема 13. Мини-огороды на подоконнике дома «Лучший пророщенный овощ».

Задание выполняется в качестве практики по правильному и старательному выращиванию. Проводится инструктаж и ознакомление с правилами самостоятельного выращивания.. Раздаются пакетики с семенами разных видов учащимся, которые они должны будут прорастить за две недели и принести в школу для участия в конкурсе «Лучший мини-огород».



## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения элективного курса, 6 класс

Личностные:

- грамотно излагать свои мысли;
- применять полученные знания в повседневной жизни;
- соблюдать правила поведения в окружающей среде;
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды благополучной жизни людей на Земле.

Метапредметные:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, выбирать тему проекта.
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

Предметные:

должны знать:

- устройство увеличительных приборов и правила работы с ними;
- особенности растительных клеток;
- побег, корень: их строение, функционирование, видоизменения в связи с адаптацией к конкретным условиям;
- цветок, соцветие, плод, семя: их организация, строение, разнообразие;
- особенности осенних и весенних явления в жизни растений;

должны уметь:

- работать с увеличительными приборами;
- характеризовать строение растительных клеток;
- узнавать органы цветковых растений;
- проводить морфологические и физиологические исследования растений;
- объяснять явления, происходящие в жизни растений.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности в 5-6 классе

### Тематический план

№ п/п	Наименование темы	Количество часов	Формы организации вариативной части учебной урочной деятельности	Целевые приоритеты воспитания
1	Тема 1. Введение в образовательную программу. Знакомство с особенностями программы «Увлекательная ботаника» и организация работы в группе.	1	Лекция	2, 3, 4, 9, 10
2	Тема 2.Общее знакомство с растительным миром. История развития ботаники и место ботаники в системе естественно-научных дисциплин.	1	Игра	5, 6, 9, 10
3	Тема 3. Общее знакомство с увеличительными приборами и правилами работы с ними.	2	Практическое занятие	2, 5, 6, 9, 10
4	Тема 4 . Растительная клетка. Органоиды.	2	Семинарское занятие	2, 3, 4, 9, 10
5	Тема 5 . Физиология растений.	2	Экскурсия	6, 10
6	Тема 6. Пластиды. Хлоропласты и хлорофилл.	1	Практическое занятие	5, 6, 9, 10
7	Тема 7. Морфология растений. Корень. Стебель. Лист. Цветок. Плод. Семя. .	1	Экскурсия	2, 5, 6, 9, 10
8	Тема 8. Вегетативные части растения.	1	Практическое занятие	6, 10
9	Тема 9. Генеративные части растения.	1	Лекция	5, 6, 9, 10
10	Тема 10. Плод и его семена.	1	Семинарское занятие	2, 3, 4, 9, 10
11	Тема 11. Семя. Семена однодольных и двудольных. Разнообразие семян и их особенности.	1	Лекция	2, 3, 4, 9, 10
12	Тема 12. Проращивание семени.	1	Практическое занятие	5, 6, 9, 10
13	Тема 13. Мини-огороды на подоконнике дома «Лучший пророщенный кресс-салат».	2	Конкурс	5, 6, 9, 10
<b>Всего:</b>		17		

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Содержание учебного	Планируемые результаты освоения учебного предмета	
		Предметные умения	Универсальные учебные действия
1	Введение в образовательную программу. Знакомство с особенностями программы «Увлекательная ботаника» и организация работы в группе.(ЧГ)	Комментировать рисунки, иллюстрирующие изменения растений в течение их жизни и за геологическую историю Земли. Развивать навыки исследовательской работы при знакомстве со следами древней жизни на нашей планете	<u>Личностные:</u> формирование интеллектуальных умений <u>Метапредметные:</u> строить рассуждения, использовать речевые средства для отстаивания своей точки зрения, умение работать с понятиями.
2	Общее знакомство с растительным миром. История развития ботаники и место ботаники в системе естественно-научных дисциплин.	Находить нужную информацию, пользуясь словарём терминов, пополнять свой словарный запас. Обосновывать свою точку зрения, используя рисунок учебника как источник информации. Применять ранее полученные знания о свойствах живого.	Метапредметные: формирование умения видеть проблему, строить рассуждения, использовать речевые средства для отстаивания своей точки зрения, умение работать с понятиями. Умение работать с различными источниками информации.
3	Общее знакомство с увеличительными приборами и правилами работы с ними.	Проводить самоконтроль усвоения материала, выполнив предложенные задания по материалу темы, информации (печатными и электронными).	
4	Растительная клетка. Органоиды.	Применять полученные знания в новой ситуации.	
5.	Физиология растений.	Работать с рисунками как с источником информации. Преобразовывать информацию, приведённую в рисунке, в устную речь. Оценивать ответы одноклассников, комментирующих результаты своего исследования, развивать навыки исследовательской работы	<u>Метапредметные:</u> умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с одноклассниками и учителем; умение сравнивать, анализировать, выявлять целесообразность, умение работать с различными источниками информации при подготовке сообщений <u>Личностные:</u> Знание основных правил отношения к живой природе; развитие умения анализировать информацию, делать выводы. <u>Регулятивные:</u> Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат,
6	Питание. Дыхание. Рост и развитие. Размножение.		

			<p>выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.</p> <p>Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).</p> <p>Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.</p> <p><u>Коммуникативные:</u> Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).</p>
7	Пластиды.		<p><u>Метапредметные:</u> Оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира. Находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.</p> <p><u>Личностные:</u> Развитие умения сравнивать живые объекты, анализировать особенности их строения и делать выводы об усложнении в строении растений.</p> <p><u>Познавательные:</u> Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений. Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).</p>
8	Хлоропласты и хлорофилл.	Оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира.	
9	Морфология растений. Корень. Стебель. Лист. Цветок. Плод. Семя. ЧГ, ЕНГ	Находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, использовать ресурсы Интернета.	
10	Вегетативные части растения.	Готовить сообщения для одноклассников об истории культурных растений.	
11	Генеративные части растения.	Комментировать информацию, содержащуюся в рисунках учебника	
12	Плод, и его семена. ЕНГ	Преобразовывать информацию, представленную в рисунке, в устную речь.	
13	Семя. Семена однодольных и двудольных.		
14	Разнообразие семян и их особенности.		
15	Проращивание семени.		
16	Мини-огороды на подоконнике дома «Лучший пророщенный овощ».		
17	Итоговая аттестация		

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

### Гербарии-

гербарий для 6 класса-2, гербарий для начальной школы, гербарий «Основные группы растений», гербарий «Культурные растения», «Сельскохозяйственные растения», гербарий к курсу основы общей биологии, гербарий «Дикорастущие растения», гербария ядовитых растений

Модель-аппликация «гибридное скрещивание», модель аппликация «Гибридные скрещивания», модель-аппликация «Биосинтез белка», модель-аппликация «Биосфера и человек».

Макеты-трубчатые съедобные грибы, пластинчатые съедобные грибы, набор плодов овощей-4

Коллекции-коллекция хлопков-4, коллекция семян-2, коллекция вредителей полей.

Динамическое пособие на магнитах: пособие № К-33 «ткани животных и человека», пособие №К-39 «Растительная ткань».

Наличие материалов для проведения практических работ:

Пробирки со штативом.

Покровные и предметные стекла

Микроскоп натуралиста 2-П-3

Микроскоп Микромед С-11

USB микроскоп Биор-2

Оборудование центра «Точка роста»

### **Учебно-методический комплекс учителя:**

1. Печатные пособия: опорные конспекты, комплект таблиц по ботанике, набор открыток и карточек с заданиями, методические материалы к практическим работам.
2. Мультимедийные обучающие программы: Ботаника – электронный атлас для школьника.
3. Учебник Биология 5 класс / 6 класс, Пасечник, 2020.
4. Учебник Ботаника 6 класс Пратов У., Тухтаев А.С., Азимова Ф.У.
5. Учебник Биология 6 класс Пономарева, Корнилова, Кучменко.
6. Занимательная ботаника: Книга для учащихся, учителей и родителей, Рохлов В., Теремов А., Петросова Р., 1998.
7. Лекарственные растения, Туристу о растениях. Губанов И.А., Киселева К.В., Новиков В.С. Дикорастущие полезные растения, 1987.
8. Большая энциклопедия. Лекарственные растения в народной медицине, 2007.

## **Планируемые результаты изучения учебного предмета**

Для государства: прохождение программы учебного курса позволяет привить любовь и бережное отношение к природе, в том числе и растительному миру; научить заботиться и помогать природе государства и мира в целом; понимать проблемы загрязнения природы, знать и находить источники загрязнения и иметь пути решения данных проблем.

Для общества: социализация учащихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность – носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы; приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Для учащихся: воспитательные мероприятия, проводимые в рамках программы, стали для подростков периодом позитивных изменений и преобразований. Уровень достижений каждого воспитанника творческого объединения дал толчок для дальнейшего развития ключевых компетенций и универсальных учебных действий.

Для практической деятельности: учащиеся должны усвоить и применять в своей деятельности основные положения биологической науки о строении и жизнедеятельности организмов, их индивидуальном и историческом развитии, структуре, функционировании, многообразии экологических систем, их изменении под влиянием деятельности человека; научиться принимать экологически правильные решения в области природопользования.

Для экологии: занятия открывают широкие возможности для всестороннего биологического и экологического образования обучающихся. Изучение теоретических вопросов в тесной связи с практическими знаниями и навыками, знаниями экологии растений формируют бережное и ответственное отношение к природе – то, что следует называть экологической культурой личности.