

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**  
**«Урожайновская школа имени летчика-истребителя Варлыгина Константина Владимировича»**  
**Симферопольского района Республики Крым**  
ул.40 лет Победы, 152, с. Урожайное, Симферопольский район, РК, 297535  
тел/факс +38 (0652) 332-316, e-mail: [school\\_simferopolsiy-rayon34@crimeaedu.ru](mailto:school_simferopolsiy-rayon34@crimeaedu.ru)  
ИНН9109008526/КПП910901001

**РАССМОТРЕНО**

на заседании МО  
протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_  
Руководитель МО  
\_\_\_\_\_ Я. Ю. Червинская

**УТВЕРЖДЕНО**

директор  
\_\_\_\_\_ В. Г. Сидоренко  
\_\_\_\_\_

**СОГЛАСОВАНО**

ЗДВР  
\_\_\_\_\_ Н.Н.Кузьменок  
\_\_\_\_\_

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«Биологические лабиринты»**

Направленность: естественнонаучная  
Срок реализации программы: 1 год  
Вид программы: модифицированная  
Уровень: базовый  
Возраст обучающихся: 12-15 лет  
Составитель: Червинская Яна Юрьевна  
Должность: педагог дополнительного образования

2025 г.

**Содержание:**

1. «Комплекс характеристик программы»	
1.1. Пояснительная записка.....	3
1.2. Цель и задачи программы.....	7
1.3. Воспитательный потенциал программы.....	8
1.4. Содержание программы.....	9
1.5. Планируемые результаты.....	15
2. «Комплекс организационно-педагогических условий»	
2.1. Календарный учебный график программы.....	17
2.2. Условия реализации программы.....	18
2.3. Формы аттестации.....	22
2.4. Список литературы.....	23
3. «Приложения»	
3.1. Оценочный материал.....	25
3.2. Методические материалы.....	28
3.3. Календарно-тематическое планирование.....	31
3.4. Лист корректировки.....	35
3.5. План воспитательной работы.....	36

## Раздел 1 «Комплекс характеристик программы»

### 1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Биологические лабиринты» составлена на основе нормативных документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями на 1 июля 2020 года);
- Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 N 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (с изменениями на 31 июля 2020 года);
- Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
- Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. №474 «О национальных целях развития России до 2030 года»;
- Национальный проект «Образование» - ПАСПОРТ утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р;
- Концепция развития дополнительного образования детей, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р;
- Федеральный проект «Успех каждого ребенка» - ПРИЛОЖЕНИЕ к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07 декабря 2018 г. № 3;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 28 Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» [11];
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» [12];
- Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 мая 2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» [13].
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 N 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию

дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);

- Об образовании в Республике Крым: закон Республики Крым от 6 июля 2015 года № 131-ЗРК/2015 (с изменениями на 10 сентября 2019 года).
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (вместе с «СанПиН 2.4.4.3172-14. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы...») (Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2014 № 33660);

**Актуальность программы:** данная программа необходима, прежде всего, потому, что биологическая наука лидирует в естествознании и занимает ключевые позиции в медицине, гигиене, здравоохранении, валеологии, экологии человека, охране окружающей среды, обеспечении населения продуктами питания и лекарственными препаратами. Современный человек должен не только знать собственный организм, но и хорошо ориентироваться в среде своего обитания, иметь достаточно широкое представление о многообразии живых природных объектов, об их роли в жизни каждого из нас. Человек, лишенный активного познания природы, не способен на сострадание, ему непонятны краски и процессы природы, он не осознает собственную зависимость от природы, ему чуждо понятие любви и уважения даже к самому себе.

**Новизна программы:** дополнительная общеобразовательная программа «Биологические лабиринты» модифицированная с учетом требований, предъявляемых к программам дополнительного образования, на основе последних достижений и исследований детского творчества, педагогической практики. Программу отличает от уже имеющихся программ то, что в ней предусмотрено рассмотрение некоторых тем не только по биологии, но и по смежным дисциплинам: химии, географии. Это обусловлено тем, что знание о природе очень многогранно, оно включает множество разных сторон и аспектов. Одна наука постигнуть его и описать просто не в состоянии. Именно поэтому исторически сформировалось несколько дисциплин, которые изучают разные процессы, объекты и явления, происходящие в окружающем нас мире. В программе прослеживается взаимосвязь с такими дисциплинами как: химия, география и экология. Биология изучает природу, концентрируя свое внимание на живых объектах, а география - на абиотических ее компонентах (горные породы, реки, озера, климат и т. п.). Но поскольку связь между живыми и неживыми компонентами в природе очень тесная, это значит, что и данные науки априори связаны. В свою очередь, решение любой экологической проблемы просто невозможно без обращения к аспектам географической науки. На стыке биологии и химии возникла наука биохимия, элементы которой дети изучают и на биологии, и на химии. Основной проблемой биохимии следует считать поиск ответа на вопрос, как взаимодействие молекул порождает жизнь, как произошел переход от химической эволюции к биологической. Межпредметные связи являются конкретным выражением интеграционных процессов, происходящих сегодня в науке и в жизни общества. Эти связи играют важную роль в повышении практической и научно-теоретической подготовки

обучающихся, существенной особенностью которой является овладение ими обобщенным характером познавательной деятельности.

**Отличительная особенность программы:** дополнительная общеобразовательная программа «Биологические лабиринты» является неотъемлемой частью образовательной программы Муниципального бюджетного образовательного учреждения «Урожайновская школа им. К.В. Варлыгина» села Урожайного и дает возможность каждому ребенку получать дополнительное образование исходя из его интересов, склонностей и способностей, образовательных потребностей, осуществляемых за пределами федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований. По своему функциональному назначению программа является общеразвивающей, ориентирована на развитие познавательной активности, самостоятельности, любознательности, на дополнение и углубление школьной программы по биологии.

Программа «Биологические лабиринты» имеет **естественнонаучную направленность**, так как она нацелена на изучение объектов живой природы, взаимосвязей между ними, на экологическое воспитание детей и на формирование практических навыков в области природопользования и охраны природы.

**Педагогическая целесообразность:** предлагаемая программа «Биологические лабиринты», основываясь на знания общеобразовательной школы, способствует формированию научной картины мира, выводит на новый, более высокий уровень обобщения, систематизации, понимания методов исследования процессов и явлений, происходящих в окружающем мире. Обращаясь к собственному опыту, усвоенным в школе знаниям, обучающиеся осознают их подлинный смысл и значение, рассматривая их как продукт человеческого творчества, общечеловеческой культуры. Таким образом, программа носит ярко выраженный мировоззренческий, методологический и рефлексивный характер. Данная программа обеспечивает развитие метапредметных умений и навыков, мышления и творческого потенциала, нравственной и эмоциональной сфер, исследовательских умений и навыков, творческих способностей личности обучающегося, способствует формированию экологического сознания. Как правило, обучающиеся приходят в учреждения дополнительного образования, уже имея познавательную мотивацию в области экологии и биологии, и задачей педагога становится поддержание и развитие их специальных интересов. Более половины обучающихся связывают с экологией и биологией свою профессиональную судьбу, поступая в дальнейшем в профильные вузы. Так осуществляется профессиональная ориентация и подготовка обучающихся, востребованных впоследствии как практиков, способных оптимизировать сложную экологическую ситуацию в различных регионах страны.

**Адресат программы:** программа предусматривает занятия с учащимися 12-15 лет.

Данная программа учитывает психолого-педагогические особенности учащихся, особенности развития познавательной деятельности детей и позволяет осуществить дифференцированный подход в обучении.

В основу общеразвивающей программы «Биологические лабиринты» включено проведение лабораторно-практических, учебно-исследовательских работ.

**Объем и срок усвоения программы:** срок реализации программы 72 часа (1 год).

**Уровень программы:** базовый.

**Форма обучения:** очная

**Особенности организации образовательного процесса.**

Наполняемость группы не более 20 учащихся.

Методы обучения: словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский проблемный; игровой, дискуссионный, проектный;

Формы организации образовательного процесса: индивидуально-групповая, групповая, массовая.

**Режим занятий:**

Занятия проводятся один раз в неделю для каждой группы. Продолжительность одного занятия два академических часа по 45 минут с перерывом 10 минут.

В процессе обучения используются различные **формы и методы** на занятиях, включающие эксперименты, исследования, опыты, беседы, игры, консультации, экскурсии, посещение музеев, выставок, самостоятельное изучение проблем родного края при работе с литературой, периодическими изданиями. В ходе реализации программы планируется проведение массовых мероприятий: викторин, экологических вечеров, праздников, а также самостоятельной работы учащихся с литературой, оформление рефератов, исследовательских работ. Программа знакомит обучающихся с трудовой деятельностью людей по производству агропродукции, что имеет положительное значение в выборе профессии.

В начале учебного года проводится инструктаж по технике безопасности. По результатам проведения учебно-исследовательских работ, предусмотрено участие в региональных этапах Всероссийских конкурсов.

Большое внимание уделено выполнению индивидуальных лабораторных и практических работ, в том числе: изучение свойств почвы, обработка почвы, определение качества семян, сбор и оформление гербариев, формирование навыков по выращиванию качественной рассады овощей, полевых и овощных культур на агроучастке, определению качества урожая, уходу за посевами.

## 1.2. Цель и задачи программы

**Цель программы:** овладение исследовательскими методами изучения живой природы, формирование устойчивого познавательного интереса к биологическим наукам.

**Задачи:**

*Образовательные:*

- углубление и расширение знаний по экологическим проблемам производства сельскохозяйственной продукции, а также влияние продуктов питания на здоровье человека;
- раскрытие взаимосвязи компонентов агросистемы с факторами окружающей среды и влияния на них антропогенного фактора;
- изучение состояния полеводства и овощеводства в Республике Крым;
- формирование правильных взглядов на взаимоотношения человека и агросистемы.

*Развивающие:*

- развитие организаторской способности, общительности, аналитического мышления;
- развитие наблюдательности посредством наглядности при проведении опытов, практических работ, наблюдений на экскурсиях;
- привитие навыков общественно-полезного труда, развитие общественной активности, содействие профориентации обучающихся;
- совершенствование трудовой подготовки детей, формирование интереса к труду, потребности овладеть определенными трудовыми навыками, опираясь на региональный компонент;
- обеспечение разнообразной практической деятельности по изучению и охране окружающей среды.

*Воспитательные:*

- воспитание экологической грамотности обучающихся;
- формирование нравственной культуры личности;
- воспитание личной ответственности за сохранение природы своего края;
- воспитание потребности в грамотном ведении сельского хозяйства;
- воспитание любви к Родине, чувства патриотизма, бережного отношения к природе.

### **1.3. Воспитательный потенциал программы**

В ходе изучения программы у учащихся реализуется здоровье-сберегающее, этическое, эстетическое, трудовое, экологическое, гражданско-патриотическое, правовое воспитание, что способствует формированию гармоничной и всесторонне развитой личности. Предусматривается участие учащихся в акциях, конкурсах, выставках, научно-практических конференциях, сетевых проектах и т.п.



## 1.4. Содержание программы

### Учебный план дополнительной образовательной общеразвивающей программы «Биологические лабиринты»

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		всего	теория	Практика	
<b>1</b>	<b>Биологическое разнообразие</b>	<b>3</b>			
1.1	Биоразнообразие и <u>устойчивость в экосистемах.</u>	2	1	1	Беседа практикум
1.2	Биологические исследования биоразнообразия.	1		1	Беседа. Практическая работа.
<b>2</b>	<b>Клетки и ткани организма</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	
2.1	Основы цитологии.	9	4	5	Практическая работа. Наблюдение.
2.2.	Основы гистологии.	2	1	1	Практическая работа. Наблюдение.
<b>3</b>	<b>Основные этапы развития растительного мира на Земле</b>	<b>24</b>			
3.1.	Строение и функции растений.	11	6	5	Практическая работа. Наблюдение.
3.2.	Усложнение в строении органов растений основных групп.	1	1		Сообщения учащихся
3.3.	Основные этапы в развитии	11	6	5	Практическая работа.

	растительного мира.				
3.4.	Основные особенности эволюции растительного мира.	1		1	Наблюдение.
<b>4</b>	<b>Основные этапы развития животного мира на Земле</b>	<b>15</b>			
<b>4.1.</b>	Общность животных и растений. Другие формы живого.	2	1	1	Наблюдение.
4.2.	От одноклеточных животных к многоклеточным.	8	5	3	Практическая работа. Наблюдение. Сообщения учащихся.
4.3.	Происхождение и эволюция хордовых.	2	1	1	Практическая работа. Наблюдение. Сообщения учащихся.
4.4.	Выход позвоночных на сушу. Расцвет пресмыкающихся.	1	1		Практическая работа. Наблюдение. Сообщения учащихся.
4.5.	Расцвет птиц и зверей.	2		2	Практическая работа. Наблюдение. Сообщения учащихся.
<b>5</b>	<b>Биологические исследования биоразнообразия в Крыму.</b>	<b>19</b>			
5.1.	Индивидуальная исследовательская работа.	18	7	11	Практическая работа. Наблюдение.
5.2.	Защита исследований.	1		1	Диагностика. Наблюдение.
	<b>Итого:</b>	<b>72</b>	<b>34</b>	<b>38</b>	

## **Содержание учебного плана дополнительной образовательной общеразвивающей программы «Биологические лабиринты»**

### **Содержание раздела 1. Биологическое разнообразие. (3 часа)**

#### **Тема 1.1. Биоразнообразие и устойчивость в экосистемах. (2 часа)**

**Теория:** Понятие «наука», классификация наук. Вводное занятие. Представление биоэкологической лаборатории. Многообразие животного и растительного мира.

**Практика:** Тестирование – Многообразие животного и растительного мира. Видеоряд «Биоразнообразие».

**Формы аттестации:** Наблюдение. Входная диагностика.

#### **Тема 1.2. Биологические исследования биоразнообразия. (1 час)**

**Теория.** Исследования живого мира. Систематика живого.

**Практика.** Практические представления детских работ по теме: Развития науки о систематике – таксономии.

**Формы аттестации:** Практическая работа. Наблюдение.

### **Содержание раздела 2. Клетки и ткани организма. (11 часа)**

#### **Тема 2.1. Основы цитологии. (9 часов)**

**Теория:** Цитология как наука, история ее появления и развития. Общее строение клеток прокариот. Общее строение клеток эукариот. Живые препараты. Ресурсный центр СПбГУ. Виды микроскопов.

**Практика:** Сбор материала и рассмотрение планктона р. Невы. Работа с живыми препаратами. Рассмотрение клеток слизистой оболочки ротовой полости. Рассмотрение клеток растения. Психологическая игра – «Ассоциации». Итоговая практическая работа по теме: «Цитология»

**Формы аттестации:** Практическая работа. Наблюдение.

#### **Тема 2.2 Основы гистологии. (2 часа)**

**Теория:** Ткани: животные и растительные. Виды тканей. Микроскопирование тканей.

**Практика:** Практическое микроскопирование

**Формы аттестации:** Практическая работа. Наблюдение.

**Содержание раздела 3. Основные этапы развития растительного мира на Земле.(24 часа)**

**Тема 3.1. Строение и функции растений. (11 часов)**

**Теория:** Свет. Фотосинтез. Реферативные исследования. Работа по фотосинтезу. Растительный мир – Флора. Растения в почве. Жизнь В.И. Вернадского. Водоросли, низшие растения. Высшие растения. Распределение тем исследовательских работ по растениям. Разыгрываем примеры алгоритмов работ. Обсуждение тем исследования.

**Практика:** Работа с оборудованием «Крисмас». Биологический рисунок

**Формы аттестации:** Практическая работа. Наблюдение.

**Тема 3.2. Усложнение в строении органов растений основных групп. (1 час)**

**Теория:** Доказательства эволюции растений. Видеофильм «Эволюция растительного мира».

**Формы аттестации:** Сообщение учащихся.

**Тема 3.3 Основные этапы в развитии растительного мира.(11 часов)**

**Теория:** Основные этапы в развитии растительного мира. Первые одноклеточные организмы. Первые одноклеточные организмы. Первые многоклеточные организмы. Водоросли. Строение: анатомия и физиология водорослей. Выход растений на сушу. Первые наземные растения. Высшие растения. Особенность мхов. Споровые растения. Сосудистые растения. Кто такие лишайники. Общая характеристика Голосеменных. Покрытосемянные растения. Цветок – высшее достижение эволюции растений. Высшие растения –итоги. Презентации наблюдений по высшим растениям.

**Практика:** Практическая работа «Особенность мхов». Практическая работа «Покрытосемянные растения.». Практическая работа Цветок – высшее достижение эволюции растений. Высшие растения –итоги. Презентации наблюдений по высшим растениям.

**Формы аттестации:** Практическая работа.

**Тема 3.4. Основные особенности эволюции растительного мира.(1 час).**

**Теория:** Общность животных и растений. Другие формы живого.

**Практика:** Семинар с сообщениями детей по «Направлению эволюции растительного царства».

**Формы аттестации:** наблюдение.

**Содержание раздела 4. Основные этапы развития животного мира на Земле.( 15 часов)**

**Тема 4.1. Общность животных и растений. Другие формы живого. (2 часа)**

**Теория:** Эволюция животного мира. Доказательства эволюции.

**Практика:** Определители растений и животных.

**Формы аттестации:** Наблюдение.

**Тема 4.2 От одноклеточных животных к многоклеточным. (8 часов)**

**Теория:** Эволюция животного мира: от простейших до млекопитающих. Животные-паразиты. Животные травоядные. хищные, всеядные. Переход к многоклеточности. Кишечнополостные. Тип Плоские черви, Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви. Тип Членистоногие. Подведение итогов по теме «Беспозвоночные».

**Практика:** Узнай животное – игра.

**Формы аттестации:** Практическая работа. Наблюдение.

Сообщения учащихся.

**Тема 4.3. Происхождение и эволюция хордовых. (2 часа)**

**Теория:** Хордовые. Подтип Бесчерепные. Класс Рыбы. Класс Земноводные.

**Практика:** Игра: Живем вместе.

**Формы аттестации:** Практическая работа. Наблюдение. Сообщения учащихся.

**Тема 4.4 Выход позвоночных на сушу. Расцвет пресмыкающихся. (1 час)**

**Теория:** Класс Пресмыкающиеся.

**Практика:** Игра «Воспоминания о Динозаврах».

**Формы аттестации:** Практическая работа. Наблюдение.

Сообщения учащихся.

**Тема 4.5. Расцвет птиц и зверей. (2 часа)**

**Теория:** Тип Класс Птицы. Класс Млекопитающие.

**Практика:** Флора и фауна Северо-Запада России. Сообщения детей, наблюдения. Видео-занятия.

**Формы аттестации:** Практическая работа. Наблюдение. Сообщения учащихся

**Содержание раздела 5. Биологические исследования биоразнообразия в Крыму. (19 часов)****Тема 5.1. Индивидуальная исследовательская работа. (18 часов)**

**Теория:** Что такое биологическое исследование? Выбор темы из общей темы года: «Мы открываем дверь в Природу». Планирование исследования. Обработка результатов.

Ссылки на литературу. Вычитывание текста. Подготовка доклада. Подготовка презентаций.

Предзащита исследований.

**Практика:** Выработка собственных методик. Выполнение Исследования. Обработка результатов. Практическая статистическая обработка. Ссылки на литературу. Вычитывание текста. Тренировка защиты.

**Формы аттестации:** Практическая работа. Наблюдение

**Содержание раздела 6. Подведение Итогов года. (1 час)**

**Тема 6.1 Защита исследований. (1 час).**

**Теория:** Задание на лето. Заключительное занятие.

**Практика:** Защита исследований.

**Формы аттестации:** Диагностика. Наблюдение.

## 1.5. Планируемые результаты

**Первый уровень** – приобретение учащимися социальных знаний:

- осознание себя жителем планеты Земля, чувство ответственности за сохранение природы;
- осознание себя членом общества и государства (самоопределение своей российской гражданской идентичности); чувство любви к своей стране, выражающееся в интересе к её природе, сопричастности к её истории и культуре, в желании участвовать в делах и событиях современной российской жизни;
- сформированность целостного, социально-ориентированного взгляда на окружающий мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий;
- уважение к истории и культуре всех народов Земли на основе понимания и принятия базовых общечеловеческих ценностей.

**Второй уровень** – формирование позитивного отношения обучающегося к базовым ценностям нашего общества:

- расширение сферы социально-нравственных представлений, включающих в себя освоение социальной роли ученика, понимание образования как личностной ценности;
- овладение основами экологической грамотности, элементарными правилами нравственного поведения в мире природы и людей, нормами здорового сберегающего поведения в природной и социальной среде;
- понимание роли и значения родного края в природе и историко-культурном наследии России, в её современной жизни;
- понимание места своей семьи в прошлом и настоящем своего края, в истории и культуре России;

**Третий уровень** – приобретение опыта самостоятельного социального действия:

- способность к адекватной самооценке с опорой на знание основных моральных норм, требующих для своего выполнения развития этических чувств, самостоятельности и личной ответственности за свои поступки в мире природы и социуме;
- установка на безопасный здоровый образ жизни, умение оказывать доврачебную помощь себе и окружающим; умение ориентироваться в мире профессий и мотивация к творческому труду.
- умение наблюдать, фиксировать, исследовать (измерять, сравнивать, классифицировать, ставить опыты, получать информацию из литературных источников, от окружающих людей, в открытом информационном пространстве) явления окружающего мира; выделять характерные особенности природных и социальных объектов; описывать и характеризовать факты.
- положительная динамика социальной и творческой активности обучаемых, подтверждаемая результатами их участия в конкурсах различного уровня, фестивалях, смотрах, соревнованиях.
- повышение коммуникативности;

- появление и поддержание мотивации к углубленному изучению биологии;
- умение пользоваться современными источниками информации и давать аргументированную оценку информации по биологическим и агроэкологическим вопросам; работать с научной и учебной литературой;
- сформировавшиеся агроэкологические знания, умения и навыки, одновременно приобретенные навыки организации эколого-краеведческой работы: проведения викторин, бесед, классных часов с учащимися начальной школы;
- ведение здорового образа жизни.



## **Раздел 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»**

### **2.1. Календарный учебный график программы**

**Продолжительность образовательного процесса** – 36 учебных недель: начало занятий - 1 сентября, завершение- 31 мая.

**График занятий:** 1 раз в неделю, по 2 академических часа с перерывом 10 минут

**Сроки контрольных процедур:**

- входной контроль- сентябрь;
- промежуточный контроль- декабрь;
- итоговый контроль- май.

## 2.2. Условия реализации программы

**Кадровое обеспечение** – педагоги дополнительного образования.

### **Методическое сопровождение программы:**

Методические рекомендации, конспекты занятий, сценарии мероприятий, памятки и др:

1. Метод проектов как технология формирования ключевых компетентностей обучающегося в системе дополнительного образования детей.
2. Календарь конкурсных мероприятий по эколого-биологическому направлению городского, регионального и всероссийского уровня.
3. Список рекомендуемых для просмотра на занятии видеофильмов и видеороликов (электронные ссылки на них).
4. Вопросы для интеллектуальных игр.
5. Тестовые задания.
6. Сценарий проведения квест-игры (задания и вопросы).
7. Карточки с описанием практической (лабораторной работы).
8. Комплексы оздоровительно-профилактических упражнений, предотвращающих и снижающих утомление обучающихся (для среднего школьного возраста).

### **Материально-техническое обеспечение:**

Для реализации программы необходим учебный кабинет с партами (в количестве 10 штук), стульями (в количестве 20 шт.), столом и стулом для преподавателя. Так как на каждом занятии используются презентации, видеоролики, необходим: ноутбук (или стационарный компьютер) проектор, экран, аудиосредства воспроизведения звука. Для выполнения практических работ необходимы микроскопы (в количестве 10 шт.), наборы микропрепаратов, а также наборы для самостоятельного изготовления микропрепаратов, из расчета на 20 человек обучающихся.

Оборудование:

Набор химических реактивов и красителей

Часовые стекла

Предметные стекла

Покровные стекла

Пипетки

Пинцет анатомический

Препаровальная игла

Бумага фильтровальная

Пробирки пластиковые

Спиртовка лабораторная

Чашка Петри

Набор химической посуды

Весы аналитические электронные

Микроскоп световой

Цифровой USB-микроскоп

Микроскоп стереоскопический (бинокуляр)

Лупа лабораторная

Теплица сезонная

Лопата штыковая

Лопата садовая

Грабли витые

Грабли веерные

Вилы

Мотыга

Совок

Ручной культиватор

Секатор

Опрыскиватель ранцевый 5 л

Опрыскиватель ручной 1 л

Лейка 5 л

Лейка 2,5 л

Шланг поливочный 50 м

Насадка (триггер)

Ножовка садовая

Плоскорез

Тачка

Сито лабораторное с поддоном

Контейнер для рассады

Укрывной материал

Мерная лента 20 м

Ведро пластиковое 5 л

Средства защиты — рабочие перчатки, халат

Учебные таблицы химии в технологиях сельского хозяйства

Коллекция минеральных удобрений

Коллекция вредителей сельскохозяйственных культур

Набор для выращивания биологических культур с автоматизированным контролем параметров

Гербарии основных с/х культур

Нитратомер

Модель «Умная теплица»

Гидропонная лаборатория

Магнитная мешалка

Дистиллятор

Окуляр цифровой для передачи видеоизображения с микроскопа на компьютер

Окулировочный (прививочный) нож

Холодильник фармацевтический

**Информационное обеспечение**– аудио-, видео-, фото-, интернет-источники;

**Методы обучения:** словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский проблемный; игровой, дискуссионный, проектный;

**Формы организации образовательного процесса:** индивидуально-групповая, групповая;

**Возможные формы организации учебного занятия** – беседа, выставка, диспут, защита проектов, игра (деловая, ролевая), конкурс, конференция, круглый стол, лабораторное занятие, лекция, мастер-класс, «мозговой штурм», наблюдение, олимпиада, открытое занятие, поход, праздник, практическое занятие, презентация, путешествие, рейд, семинар, экскурсия, экспедиция, эксперимент.

## 2.3. Формы аттестации

### Способы проверки результатов:

В процессе обучения, по данной программе, отслеживаются три вида результатов:

- текущие (цель – выявление ошибок и успехов в работах учащихся);
- промежуточные (проверяется уровень освоения детьми программы за полугодие);
- итоговые (определяется уровень знаний, умений, навыков по освоению программы за весь учебный год и по окончании всего курса обучения).

Выявление достигнутых результатов осуществляется:

- 1) через механизм тестирования (устный фронтальный опрос по отдельным темам пройденного материала);
- 2) через отчётные просмотры готовых работ (выставка);
- 3) через итоговую проектную работу на заданную тему.

Отслеживание успеваемости осуществляется методом наблюдения и фиксируется в таблице мониторинга результатов.

### Критерии оценки общего уровня обученности:

**Высокий уровень (В):** применение знаний в нестандартной ситуации – творческое применение приобретённых знаний на практике в незнакомой ситуации (анализировать ситуацию, находить оригинальные подходы к решению проблемных ситуаций, самостоятельно экспериментировать, исследовать, применять ранее усвоенный материал), успешное освоение учащимися более 70% содержания дополнительной образовательной программы.

**Средний уровень (С):** - применение знаний в знакомой ситуации – выполнение действий с чётко обозначенными правилами – применение знаний на основе обобщённого алгоритма (измерять, объяснять, сравнивать, обобщать) – умение анализировать ситуацию, делать выводы, проводить рефлекссию собственных действий – успешное освоение учащимися от 50% до 70% содержания дополнительной общеразвивающей программы.

**Низкий уровень (Н):** - воспроизведение и запоминание по образцу, по наводящим вопросам и действиям педагога (показывать, называть, давать определения, формулировать правила)

## 2.4. Список литературы

### Литература для учащихся

1. Белясова, Н.А. Биология: Учебник / Н.А. Белясова. - Мн.: Вышэйшая шк., 2017. - 443 с.
2. Биология: терминологический словарь / Р. Г. Заяц, В. Э. Бутвиловский, В. В. Давыдов. – Минск: Вышэйшая школа, 2013 – 238 с.
3. Биология: учебное пособие / О.–Я. Л. Бекиш. – Витебск, 2012. – 289 с.
4. Биология: тестовые задания / И. М. Прищепа и др. – Минск: Новое знание, 2013. – 747 с.
5. Биология: учебник и практикум / В. Н. Ярыгин и др. – Москва: Юрайт, 2014. – 452 с.
6. Гуленкова М.А., Сергеева М.Н. Растения в городе: Учебное пособие для школьников младших и средних классов. – М.: Эгмонт Россия Лтд., 2001. – 64с. – (Серия атлас родной природы).
7. Гуленкова М.А., Сергеева М.Н. Растения болот: Учебное пособие для школьников младших и средних классов . – М.: Эгмонт Россия Лтд., 2001. – 64с. – (Серия атлас родной природы).
8. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: В 3 т. - М.: Мир, 2001.
9. Лукашевич, И. Г. Биология для любознательных: генетика, экология и эволюция / составитель И. Г. Лукашевич. – Минск: Белорусская ассоциация "Конкурс", 2015. – 127 с.
10. Маглыш, С. С. Биология: интенсивный курс подготовки к тестированию и экзамену / С. С. Маглыш. – Минск: Тетралит, 2013. – 271 с. 24
11. Методика преподавания биологии: учебник/ М. А. Якунчев, И. Ф. Маркинов, А. Б. Ручин. – Москва: Академия, 2014. – 332 с.
12. Общая биология и микробиология: учебное пособие / А. Ю. Просеков. – Санкт–Петербург: Проспект науки, 2012. – 318 с.
13. Олимпиады по биологии / сост. В.А. Цинкевич. — Минск: Аверсэв, 2014. — 544 с.: ил. — (Школьникам, абитуриентам, обучающимся).
18. Смирнова Н.З., Бережная О.В. Познавательные задачи по биологии и экологии: учебное пособие / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2015. – 168с.
19. Харитонов Н.П. Технология исследовательской деятельности по полевой биологии (методические рекомендации). М.: ГОУ ЦРСДОД, 2003. 20. Энциклопедия для детей. Т.2. Биология. Аванта+. Гл. редактор М.Д. Аксёнова.- М.:, 2000.

### Литература для педагогов

1. Боднарук М.М., Ковылина Н.В.. Занимательные материалы и факты по анатомии и физиологии человека в вопросах и ответах. 8-11 классы. – Волгоград: Учитель, 2007. – 138с. 23
2. Васильева Т. С. Межпредметные связи школьного курса биологии // Педагогическое мастерство: материалы III Междунар. науч. конф. (г. Москва, июнь 2013 г.). — М.: Буки-Веди, 2013. — С. 72-75. — URL <https://moluch.ru/conf/ped/archive/71/4019/>
3. Демьянков Е. Н., Суматохин С. В., Соболев А. Н. Сборник задач по общей биологии. Издательство: Вако, 2019.
4. Копылова, Н.А. Химия и биология в таблицах и схемах / Н.А. Копылова. - Рн/Д: Феникс, 2016. - 250 с.
5. Красникова, Л.В. Микробиология: Учебное пособие / Л.В. Красникова. - СПб.: Троицкий мост, 2017. - 296 с.

#### **Литература для родителей**

1. Карнеги Д. Как воспитывать уверенность в себе и влиять на людей, выступая публично. — М.: Прогресс, 1994.
2. Кузнецов И. Н. Научное исследование: методика проведения и оформление. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2004.
3. Обучение для будущего (при поддержке Microsoft): Учебное пособие.- 4-е изд., испр. — М.: Издательско-торговый дом «Русская редакция», 2004.
4. Титов Е. В. Как следует оформлять рукопись экологического проекта //Город. — 2002. - №3 — с.20-21.





3. Умение привлечь внимание слушателей (риторические приёмы).
4. Терминологическая и речевая грамотность.
5. Научный стиль изложения.

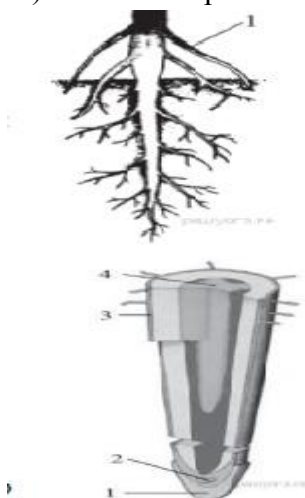
## Итоговый тест

### 1. Какова главная функция хлорофилла в растениях?

- 1) выделение углекислого газа
- 2) поглощение энергии света
- 3) защита растений от грибковых и вирусных болезней
- 4) превращение листьев растений в ядовитые для насекомых-вредителей

### 2. Рассмотрите рисунок. Что изображено на рисунке под цифрой 1?

- 1) боковой корень
- 2) главный корень



- 3) корневой волосок
- 4) придаточный корень

### 3. Укажите растение, для которого характерно самостоятельное распространение плодов и семян.

- 1) клен остролистный
- 2) ландыш обыкновенный
- 3) береза бородавчатая
- 4) бешеный огурец

### 4. Рассмотрите внутреннее строение корня. Какой цифрой на рисунке обозначена структура, по которой происходит движение воды в стебель?

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

### 5. При прорастании семян пшеницы проросток первое время получает питательные вещества из

- 1) почвы
- 2) семядоли
- 3) эндосперма
- 4) зародышевого корешка

### 6. Плод крестоцветного растения капусты огородной называют

- 1) бобом
- 2) коробочкой
- 3) костянкой

4) стручком

**7. Плод картофеля называют**

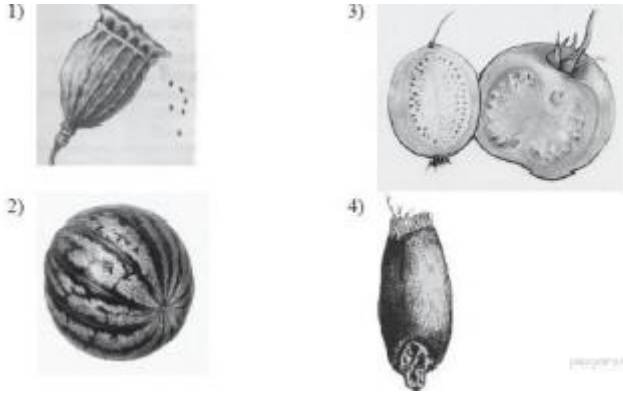
1) коробочкой

2) ягодой

3) столоном

4) клубнем

**8. Укажите рисунок, на котором изображен сухой многосемянной плод**



**9. Орган цветкового растения, предназначенный для защиты его семян, — это**

1) семязачаток

2) завязь пестика

3) плод

4) пыльники тычинок

## 3.2. Методический материал

Методическая литература и методические разработки для обеспечения образовательного процесса являются образцом для разработки учебно-методического комплекса, оригиналы материалов хранятся у педагога дополнительного образования и используются в образовательном процессе.

### Методическая разработка мероприятия

#### Интеллектуальная игра «Что? Где? Когда?»

##### Раунд I. «Эрудит»

1. У русских крестьян каждая добропорядочная хозяйка должна была в Новый год поставить на стол пироги с четырьмя видами начинок. Вопрос: что символизировали эти четыре разные начинки?

Ответ: четыре времени года.

2. Клетка, из которой состоит любое живое существо. Эта клетка находится в большом запасе питательных веществ. Что находится в черном ящике?

Ответ: яйцо.

3. На гербе города Челябинск изображен Верблюд. Объясните почему?

Ответ: как утверждают историки, Челябинск был построен на линии «Великого шелкового

пути», соединяющий Европу с Азией, поэтому здесь всегда шла лихая торговля. В тех же краях кочевали тюрки, которые для передвижения использовали верблюдов – одних из самых

крепких и выносливых животных, какие только существуют на земле. Для торговли верблюды

были самым идеальным транспортным средством, поэтому местные жители его очень высоко

ценили, да так, что даже разместили на гербе.

4. В борьбе за здоровое питание дошли до того, что пишут о его отсутствии даже на бутылках с растительным маслом, где его не может быть по определению. О каком веществе идет речь?

Ответ: О холестерине, который содержится только в животных жирах.

5. Европейская медицина лечит болезни. А что в отличие от нее лечит китайская медицина?

Ответ: Человека. «Лечи не болезнь, а человека - девиз китайских медиков уже 30 веков».

6. Верхняя сторона листьев этого растения - холодная, как злая мачеха в сказке, а нижняя - теплая и нежная, как родная мать. Как называется это растение?

Ответ: Мать-и-мачеха.

7. Чистота - залог здоровья. Из ветвей какого растения делают метлы в промышленном масштабе?

Ответ: Сорго. Когда изготовление веников для уборки приобрело промышленные масштабы,

для этих целей стали выращивать растение под названием «сорго». Именно из сорго вяжутся

столь привычные нашему глазу бытовые веники, продающиеся сегодня на всех рынках и в хозяйственных магазинах. И это не случайно, ведь сорго обладает массой достоинств: достаточно быстро растет практически на любых почвах, не требует особого ухода и обладает

необходимой гибкостью и прочностью. Кроме того, сорго обладает способностью «дозревать»

в срезанном состоянии, что делает его особенно удобным для выращивания в регионах с прохладным климатом. Интересно, что для производства веников был выведен специальный

сорт сорго, который так и называется – сорго веничное.

### **Раунд II «Братья наши меньшие»**

1. Это называют «зеленым верблюдом», что это?

Ответ: кактус.

2. Почему у белого полярного медведя волоски шерсти внутри полые?

Ответ: собирают свет, сохраняют тепло.

3. Какая кость в организме человека является самой длинной?

Ответ: бедренная.

4. Назовите животное, которое одновременно может и спать, и бодрствовать.

Ответ: дельфины никогда не спят «полностью», спит у них лишь одно полушарие мозга, а другое – бодрствует, контролируя обстановку вокруг.

5. Это морское существо развивает скорость равную скорости гепарда, назовите его.

Ответ: рыба – парусник, 112 км/ч. Обитатель тропических и субтропических морей и океанов, кроме этого, встречается в Черном море, куда попадает из Индийского океана.

6. Какой орган человека не чувствует боли?

Ответ: головной мозг. Наш головной мозг человека принимает болевые импульсы от любой

частицы нашего тела, а сам при этом является единственным органом, который вообще не ощущает боли, потому что лишен нервных болевых рецепторов.

7. Насекомоядное млекопитающее, живущее под землей?

Ответ: Крот.

8. Какой паук является страшным врагом верблюда? Почему?

Ответ: Каракурт. Это малюсенький паучок Каракурт (самка 10—20 мм, самец 4—7 мм), Яд

каракурта в 15 раз сильнее яда одной из самых страшных змей — гремучей змеи. От укусов

каракурта сильно страдает скот, особенно чувствительны верблюды и лошади, которые обычно погибают. В годы массового размножения этого паука не раз происходил значительный падеж скота и животноводство терпело большие убытки.

9. Какой представитель кошачьих умеет ловко подражать голосу оленя, заманивая его?

Он же может переплывать реки.

Ответ: Тигр.

10. Эта рыбка, поедая личинок малярийного комара, помогла превратить город Сочи в курорт.

38

Ответ: Гамбузия. Это маленькая рыбка из отряда зубатых карпов - гамбузия. Рыбок в

небольшом бидоне привез из Италии известный борец с малярией врач Н.П. Рухадзе. Рыбки

прижились и начали свою работу. Благодаря им Сочи избавилась от такой коварной и тяжелой

болезни, как малярия

11. Какие птицы часть пути к нам с юга шагают пешком?

Ответ: Коростель.

12. Назовите семейство рыбы, промысловой рыбы, погибающая после икрометания?

Ответ: рыба семейства лососевые. Практически все проходные лососи нерестятся один раз в

жизни и после нереста погибают. Особенно это характерно для тихоокеанских лососей (кета,

горбуша, нерка и др.). Перед нерестом организм проходных лососевых претерпевает

существенные метаморфозы — радикально меняется внешний вид, происходят внутренние

изменения — тело теряет серебристую окраску, приобретая яркие тона, появляются красные и

черные пятна, оно становится более высоким, у самцов часто появляется горб (отсюда

название одного из видов — горбуша). Челюсти лососей становятся крючкообразными

(верхняя челюсть изгибается вниз, нижняя — вверх), зубы — более крупными.

Одновременно

происходит дегенерация желудка, кишечника и печени, мясо становится менее упругим и жирным и, соответственно, менее ценным.

Дополнительный вопрос.

Есть ли нос у дельфина и где он находится и почему? (на затылке)

Ответ: У дельфина всего одна большая ноздря – дыхало. На затылке. Почему на затылке?

Да потому,

что всю свою жизнь дельфины проводят в воде. И когда плывут или отдыхают, именно верхняя часть

их тела чаще всего оказывается на поверхности. Но это еще не все. Если бы ноздри дельфина были в

носу, то во время движения через них в легкие попадала бы вода. Ведь плавают дельфины очень

быстро).

**3.3 Календарно-тематическое планирование  
дополнительной образовательной общеразвивающей  
программы «Биологические лабиринты» 1 года  
обучения  
(2 часа в неделю, 72 часа за 1 год)**

№ раздела	№ занятия	Название разделов, тем	Количество часов	Дата	
				По плану	Фактически
<b>1</b>		<b>Биологическое разнообразие</b>	<b>3</b>		
	1.1	Вводное занятие. Представление биоэкологической лаборатории. Инструктаж по ТБ при проведении занятий.	1		
	1.2	Многообразие животного и растительного мира. Видеоряд «Биоразнообразии».	1		
	1.3	Систематика живого.	1		
<b>2</b>		<b>Клетки и ткани организма</b>	<b>11</b>		
	2.1	Цитология как наука	1		
	2.2	Прокариотические клетки	1		
	2.3	Эукариотические клетки	1		
	2.4	Основы микроскопирования. Общее строение клеток прокариот.	1		
	2.5	Растительные препараты	1		
	2.6	Основы Микроскопирования. Общее строение клеток эукариот.	1		
	2.7	Основы Микроскопирования. Живые препараты.	1		
	2.8	Основы Микроскопирования. Сбор материала и рассмотрение планктона на территории села Урожайное	1		
	2.9	Тестирование по теме «Цитология»	1		
	2.10.	Ткани: животные и растительные	1		
	2.11	Микроскопирование тканей	1		

		растительных.			
<b>3</b>		<b>Основные этапы развития растительного мира на Земле</b>	<b>24</b>		
	3.1	Свет. Фотосинтез.	1		
	3.2	Реферативные исследования	1		
	3.3	Работа по фотосинтезу. Реакции фотосинтеза.	1		
	3.4	Растительный мир - Флора	1		
	3.5	Растения в почве	1		
	3.6	Водоросли, низшие растения	1		
	3.7	Высшие растения	1		
	3.8	Распределение тем исследовательских работ по растениям	1		
	3.9	Обсуждение тем исследования	1		
	3.10	Биологический рисунок. Видео-материал.	1		
	3.11	Биологический рисунок. Рисуем сами.	1		
	3.12	Доказательства эволюции растений.	1		
	3.13	Основные этапы в развитии растительного мира.	1		
	3.14	Первые одноклеточные организмы.	1		
	3.15	Первые многоклеточные организмы. Водоросли	1		
	3.16	Строение: анатомия и физиология водорослей	1		
	3.17	Выход растений на сушу	1		
	3.18	Первые наземные растения			
	3.19	Высшие растения	1		
	3.20	Споровые растения	1		
	3.21	Сосудистые растения. Кто такие лишайники	1		
	3.22	Общая характеристика Голосеменных	1		
	3.23	Покрытосемянные растения	1		
	3.24	Семинар по теме: Направление эволюции растительного царства	1		
<b>4</b>		<b>Основные этапы развития животного мира на Земле</b>	<b>1</b>		
	4.1	Общность животных и растений.	1		
	4.2	Другие формы живого.	1		
	4.3	Эволюция животного мира	1		
	4.4	Определители растений и животных	1		
	4.5	Узнай животное - игра	1		
	4.6	Животные–паразиты. Животные травоядные, хищные, всеядные	1		



	4.7	Кишечнополостные.	1		
	4.8	Тип Плоские черви, Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви.	1		
	4.9	Тип Членистоногие	1		
	4.10	Подведение итогов по теме «Беспозвоночные»	1		
	4.11	Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные. Класс Рыбы.	1		
	4.12	Класс Земноводные	1		
	4.13	Класс Пресмыкающиеся	1		
	4.14	Класс Птицы	1		
	4.15	Класс Млекопитающие. Крупные млекопитающие крымских лесов.	1		
	<b>5</b>	<b>Биологические исследования биоразнообразия в Крыму</b>	<b>18</b>		
	5.1	Что такое биологическое исследование?	1		
	5.2	Выбор темы из общей темы: «Мы открываем дверь в Природу»	1		
	5.3	Планирование исследования. Темы и цель.	1		
	5.4	Методики Исследования	1		
	5.5	Выполнение Исследования. Выбор объекта.	1		
	5.6	Выполнение Исследования. Литературные материалы по объекту.	1		
	5.7	Выполнение Исследования. Работа по алгоритму.	1		
	5.8	Выполнение Исследования. Описание.	1		
	5.9	Выполнение Исследования. Постановка опыта.	1		
	5.10	Выполнение Исследования. Проверка опыта.	1		
	5.11	Выполнение Исследования. Вторая Проверка опыта.	1		
	5.12	Обработка результатов.	1		
	5.13	Ссылки на литературу.	1		
	5.14	Подготовка доклада (1 группа)	1		
	5.15	Подготовка доклада (2 группа)	1		
	5.16	Подготовка презентаций. Просмотр этапов презентации.	1		
	5.17	Предзащита исследований (1 группа)	1		
	5.18	Предзащита исследований (2 группа)	1		
<b>6</b>		<b>Подведение итогов года</b>	<b>1</b>		

	6.1	Защита исследований. Задание на лето. Заключительное занятие.	1		
<b>Итого</b>			<b>72</b>		

### 3.4. Лист корректировки

№	Причина корректировки	Дата	Согласование с заведующим
---	-----------------------	------	---------------------------



### 3.5. План воспитательной работы

<b>План воспитательной работы 5-9 класс</b>			
<b>Модуль «Профориентация»</b>			
<b>Мероприятие</b>	<b>Классы</b>	<b>Дата проведения</b>	<b>Ответственные</b>
Дни открытых дверей СПО, экскурсии на предприятия	5-9	апрель	Педагог-психолог, Классные руководители, Педагог дополнительного образования
<b>Модуль «Ключевые общешкольные дела»</b>			
<b>Мероприятие</b>	<b>Классы</b>	<b>Дата проведения</b>	<b>Ответственные</b>
«Золотая осень»: Фотоконкурс. Праздник «Краски осени». Конкурс поделок из природного и бросового материала.	5-9	октябрь	Педагог- организатор Учитель биологии, ИЗО, Классные руководители, Педагог дополнительного образования
Мероприятия месячника нравственного воспитания «Спешите делать добрые дела». Весенняя неделя добра	5-9	апрель	Заместитель директора по ВР, Педагог- организатор, Классные руководители, Педагог дополнительного образования
<b>Модуль «Организация предметно-эстетической среды»</b>			

Мероприятие	Классы	Дата проведения	Ответственные
Уход за растениями в кабинетах и клумбах школы	5-9	В течение года	Учитель технологии, Классные руководители, Педагог дополнительного образования