

*Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа*

*«Юный биолог»*

*Срок реализации программы - 1 года  
Возраст детей -11-12 лет*

*Автор Ефимова Ольга Николаевна,  
педагог дополнительного образования*

*С. Петрохерсонец – 2023г.*

## Комплекс основных характеристик программы

### Пояснительная записка

#### **Направленность дополнительной образовательной программы.**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный биолог» имеет естественно-научное направление и разработана на основе нормативных документов:

- Конвенция о правах ребенка (одобрена Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989) (вступила в силу для СССР 15.09.1990г.);
- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 03.02.2014 г. № 11-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации»;
- Закон Оренбургской области от 6 сентября 2013 г. № 1698/506-V-ОЗ «Об образовании в Оренбургской области» (с изменениями на 29/10/2015);
- Указ Президента РФ от 01.06.2012 г. № 761 «О Национальной стратегии действий в интересах детей на 2012 – 2017 годы»;
- Распоряжение Правительства РФ от 15.05.2013г. № 792-р «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» на 2013 – 2020 годы»;
- Государственная программа «Развитие системы образования Оренбургской области» на 2014-2020 гг. (Постановление правительства Оренбургской области от 28.06.2013г. № 553-п.п.);
- Приказ Минпросвещения РФ от 09.11.2018г №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей"»;
- Концепция развития дополнительного образования детей (утв. распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 г. № 1726-р);
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015г. № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разно уровневые программы)»;
- Государственная программа «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2016-2020 годы» (Постановление Правительства РФ от 30.12.2015г. № 1493).
- Статья 16. «Реализация образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий» от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в РФ»
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями,

осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий образовательных программ»

- Приказ Министерства просвещения РФ от 17 марта 2020 г. №103 «Об утверждении временного порядка сопровождения реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»

- Приказ Министерства просвещения РФ от 17 марта 2020 г. № 104 «Об организации образовательной деятельности в организациях, реализующих образовательные программы начального общего, основного общего и среднего общего образования, образовательные программы профессионального образования, соответствующего дополнительного профессионального образования и дополнительные общеобразовательные программы, в условиях распространения новой коронавирусной инфекции на территории Российской Федерации»

- Письмо Министерства просвещения РФ от 19 марта 2020 г. № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций» методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

- Письмо Министерства просвещения РФ от 7 мая 2020 г. № ВБ-976/04 «О реализации курсов внеурочной деятельности, программ воспитания и социализации, дополнительных общеобразовательных программ с использованием дистанционных образовательных технологий»

- Министерство просвещения РФ, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Институт возрастной физиологии Российской академии образования» (ФГБНУ «ИВФ РАО»). Методические рекомендации по рациональной организации занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

### **Уровень освоения.**

Программа содержит базовый уровень. На данном уровне используются и реализуются такие формы организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний и языка, гарантированно обеспечивают трансляцию общей и целостной картины в рамках содержательно-тематического направления программы. На базовом уровне программа предполагает удовлетворение познавательного интереса

учащегося, расширение его информированности в естественно-научной области, обогащение навыками общения и умениями в освоении программы.

**Актуальность программы** обусловлена тем, что биологическое образование в современном мире является необходимой составляющей современной культуры. Получение биологических знаний, приобретение опыта в биологии, выработка соответствующих умений и знаний, в целом выработка биологического мышления и мировоззрения исследования сегодня одна из приоритетных задач развития общества. Программа способствует формированию активной жизненной позиции обучающихся, что предполагает гармоничное сочетание таких качеств, как самопознание, самореализация, творческое саморазвитие.

**Новизна дополнительной общеобразовательной программы** «Юный биолог» заключается в том, что кроме определённых знаний и умений обучающиеся проводят большую и направленную работу по накоплению, расширению и углублению биологических знаний для понимания основных положений биологии во всем многообразии биологических явлений и широком диапазоне уровней биологических процессов. В процессе обучения, обучающиеся приобретут новые теоретические знания и практические навыки в области биологии.

#### **Отличительные особенности программы**

Данная программа отличается от других тем, что она способствует формированию умений и навыков в проведении исследовательской работы, развитию творческой деятельности учащихся, нацеливает на правильное поведение в природе, ориентирует на бережное отношение к окружающей среде

#### **Педагогическая целесообразность программы**

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что она позволяет ребенку приобрести знания и умения, которые он в дальнейшем может использовать как в процессе обучения в разных дисциплинах, так и в повседневной жизни для решения конкретных задач. Программа обеспечивает развитие умений в научно - практической и исследовательской деятельности. Создает условия для полноценного развития творческих способностей каждого обучающегося, укрепление интереса к занятиям по биологии.

### ***Направленность программы***

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный биолог» является **естественно-научной направленности**.

### **ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ**

**Цель программы:** углубление, расширение и систематизация знаний обучающихся, развитие у них биологического мышления и интереса к самостоятельному изучению биологических наук, подготовка к участию в олимпиадах, конференциях по биологии.

#### **Задачи:**

##### ***Образовательные:***

- углублять и расширять знаний, обучающихся по следующим разделам: ботаника, физиология растений, зоология, биология человека, экология и рациональное природопользование;
- развивать умения работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;
- изучать роль растений и животных в масштабе планеты и жизни человека;
- расширять интерес к биологии, способствовать выбору учащимися путей дальнейшего продолжения биологического или естественно-научного образования.

##### ***Воспитательные:***

- воспитывать бережные отношения к окружающему миру природы.

##### ***Развивающие:***

- становление как целостной личности, находящейся в гармонии с окружающим миром, способной к волевым действиям для решения биолого- экологических проблем;
- развивать познавательный интерес к окружающему миру;

- развивать аналитический склад ума, умение наблюдать, сравнивать, делать выводы, обобщать полученные знания.

### ***Отличительные особенности программы***

Отличие данной программы заключается в том, что программа существенно дополняет объем школьной программы по биологии. Кроме теоретического курса предусматривается значительное количество практических работ, главная цель которых – совершенствование навыков пользования микроскопической техникой, умения анализировать микроскопические препараты, работать с гербарным и коллекционным материалом, выполнять практические задания, решать самые разнообразные задачи естественно-научного направления.

Обучение по данной программе осуществляется в форме лабораторных и практических работ, экскурсий, а также предусматривается индивидуальная работа с одаренными детьми и подготовка обучающихся к научным конференциям и предметным олимпиадам.

**Педагогическая целесообразность заключается в том, что базовый курс школьной программы предусматривает практические работы, но их явно недостаточно, чтобы заинтересовать учащихся в самостоятельном приобретении теоретических знаний и практических умений и навыков.** Для этого в курс «Юный биолог» включены наиболее яркие, наглядные, интригующие эксперименты, способные увлечь и заинтересовать учащихся практической наукой биологией.

**Адресат программы** Программа ориентирована на воспитанников в возрасте 12-13 лет без специальной подготовки.

Так как программа рассчитана на детей среднего школьного возраста, для более качественного обучения необходимо знать психологические особенности воспитанников этой возрастной группы. Основным видом деятельности подростка, как и младшего школьника, является учение, но содержание и характер учебной деятельности в этом возрасте существенно изменяется. Подросток приступает к систематическому овладению основами наук. К нему предъявляются более высокие требования. Это приводит к изменению отношения к учению. Подросток не всегда осознает роль теоретических знаний, чаще всего он связывает их с личными, узкопрактическими целями. В то же время подростки склонны к выполнению самостоятельных заданий и практических работ на уроках. Они с готовностью берутся за изготовление наглядного пособия, живо откликаются на предложение сделать что-то. Даже учащиеся с низкой успеваемостью и дисциплиной активно проявляют себя в подобной ситуации. Особенно ярко проявляет себя подросток во внеучебной

деятельности. Кроме уроков, у него много других дел, которые занимают его время и силы, подчас отвлекая от учебных занятий. Школьникам средних классов свойственно вдруг увлечься каким-либо занятием.

### **Сроки реализации**

Программа рассчитана на 1 год обучения.

**Наполняемость групп** -15 человек.

**Режим занятий** В ходе обучения по программе « Юный биолог» занятия проводятся в следующем режиме: 58 часа в год - 2 раза в неделю.

**Форма обучения** – очная, при ухудшении санитарно-эпидемиологической обстановки возможен переход на электронное обучение с дистанционными образовательными технологиями и может применяться смешанная форма обучения.

### **Формы занятий**

В образовательном процессе используются различные формы проведения занятия:

- традиционная
- беседа
- экскурсия
- лекция
- консультация
- мониторинг
- исследовательская работа
- полевые исследования

### **Цель программы:**

Познакомить учащихся с многообразием мира живой природы, с теми сложными, но хрупкими взаимоотношениями, которые установились между живыми организмами за миллионы лет эволюции, заставить задуматься о огромной роли человека в сохранении экологического равновесия и его ответственности за происходящее на планете и собственное здоровье.

### **Задачи :**

#### **Образовательные**

- Расширять кругозор, что является необходимым для любого культурного человека.
- Способствовать популяризации у учащихся биологических и экологических знаний.

-Ознакомление с видовым составом флоры и фауны окрестностей; с редкими и исчезающими растениями и животными местности; с правилами поведения в природе.

### **Развивающие**

-Развитие навыков при уходе за комнатными растениями, при составлении и систематизации биологических коллекций и гербариев, а так же навыки работы с микроскопом.

-Развитие навыков общения и коммуникации.

-Развитие творческих способностей ребенка.

-Формирование экологической культуры и чувства ответственности за состояние окружающей среды с учетом региональных особенностей.

-Формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, проведения опытов.

-Формирование потребности в здоровом образе жизни.

### **Воспитательные**

-Воспитывать интерес к миру живых существ.

-Воспитывать ответственное отношение к порученному делу.

## **УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

№ п/п	Наименование темы	Количество			
		Часов	Практических работ	Лабораторных работ	Экскурсий
1	Введение	3	-	-	-
2	Природа под микроскопом	11	1	1	-
3	Строение и многообразие	21	5	2	

	покрытосеменных растений.				
4	Тайны жизни растений	10	1	1	-
5	Систематика	5	1	-	1
6	Организм и среда обитания. Экосистема.	5	-	1	1
7	Области использования растений. Влияние хозяйственной деятельности растения.	3	-	-	-
Всего:		58	8	5	2

### Содержание:

**Тема 1. Введение:** Цели и задачи кружка. План работы кружка. Методы исследования природы. Правила безопасности и меры первой помощи.

**Тема 2. Природа под микроскопом. (11 часов)** Исследования природы с помощью микроскопа. Правила работы с микроскопом. Клетка - единица строения, жизнедеятельности, роста и развития организмов. Многообразие клеток.

Строение прокариотической и эукариотической клетки. Неклеточные формы. Деление клетки. Митоз и мейоз. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки - основа ее целостности. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов. Виды тканей, отличие растительной ткани от животной, особенности строения и функции тканей. Работа с готовыми препаратами тканей. Творческая мастерская «Создание модели клетки из пластилина».

**Практика:** Практическая работа № 1 «Определение органоидов растительной клетки на таблице»

Лабораторная работа № 1 «Приготовление микропрепаратов клеток кожицы чешуи лука, клеток листа элодеи, плодов томата, шиповника».

**Тема 3. Строение и многообразие покрытосеменных растений. (21)**

Сезонность в природе. Фенологические наблюдения. Растения - синоптики, растения - индикаторы загрязнения. Сравнение в строении и

жизнедеятельности бактерий с другими организмами. Симбиоз высших растений и бактерий. Эволюция растительного мира. Уровень организации растительных организмов: орган. Понятие «орган». Органы цветкового растения. Тайна семени (особенности строения семян). Прорастание семян»  
Вегетативные органы цветкового растения. Развитие корня из зародышевого корешка. Внешнее и клеточное строение листа.

Генеративные органы растения: цветок. Плод - зрелый цветок.

**Практика:** Практическая работа № 2 «Химический состав семени.

Лабораторная работа № 2 «Корневая система и процессы жизнедеятельности с ней связанные. Типы корневых систем»

Практическая работа № 3 «Строение видоизменённых подземных побегов

Практическая работа № 4 «Строение кожицы и основной ткани листа герани»

Практическая работа № 5 «Определение частей цветка. Формула цветка.

Разнообразие соцветий по гербарному материалу»

#### **Тема 4. Тайны жизни растений.(10 часов)**

Жизнедеятельность организмов: минеральное и воздушное питание растений. Сравнительная характеристика питания растений и животных.

Процессы дыхания и транспирации Растение- живой организм.

Взаимосвязь между органами растения. Обмен веществ и энергии-

основное свойство живых организмов. Задания по практическому применению знаний о процессах жизнедеятельности растений.

**Практика:** Лабораторная работа № 4 «Транспорт веществ в организме» .

Движение растений. Практическая работа № 5 «Определение частей цветка. Формула цветка. Разнообразие соцветий по гербарному

материалу» Практическая работа № 7 «Особенности размножения споровых растений. Вегетативное размножение» Исследовательский

проект: «Вегетативное размножение. Черенкование комнатных растений.

#### **Тема 5. Систематика. (5 часов)**

Основные систематические (таксономические) категории: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство; их соподчиненность

**Практика:** Практическая работа № 8 «Признаки растений, относящихся к различным семействам. Формулы цветка». Экскурсия №2 «Разнообразие

растений нашей местности, их мест обитания. Распознавание местных видов растений».

### **Тема 6. Организм и среда обитания. Экосистема. (5 часов)**

Организм и среда: факторы среды и их влияние на растения. Что такое экологическая система? Естественные и искусственные экосистемы.

Разработка творческого проекта: «Природные сообщества родного края»

Защита творческого проекта: «Природные сообщества родного края»

### **Тема 6 Области использования растений. Влияние хозяйственной деятельности растения. (3 часов)**

Роль растений в природе и жизни человека. Лекарственные растения и биологически активные вещества. Растения Красной книги Оренбургской области и меры по их охране

#### ***Планируемые результаты:***

##### ***Предметные результаты***

**учащиеся должны знать:**

- строение клетки растений, животных, грибов и бактерий, черты их различия и сходства. Строение тканей растений и животных;
- строение вегетативных и генеративных органов растения, их анатомию, морфологию и физиологию; анатомию, морфологию и физиологию животных, особенности строения и функционирования основных систем органов в сравнительном плане;
- основные жизненные формы растений; систематику растительных организмов, особенности и жизненные циклы основных групп растений.
- заболевания, вызываемые болезнетворными бактериями и паразитами, правила их профилактики и меры борьбы с ними; ядовитые грибы и растения;
- приспособленность организмов к среде обитания;
- основные законы об охране представителей растительного и животного мира, а также виды, занесенные в Красную книгу;

**Учащиеся должны уметь:**

- использовать ботанические и зоологические термины;

- работать с микроскопической техникой; делать временные микропрепараты;
- работать с постоянными микропрепаратами;
- ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов;
- проводить самостоятельный поиск биологической информации;
- работать с таблицами и схемами;
- пропагандировать общечеловеческие ценности, гуманное отношение к природе.

### **Формы организации занятий**

- коллективная (фронтальная)
- групповая (более 2-х человек)

### **Формы подведения итогов**

- выставка
- тест
- оформление гербариев
- письменный отчет
- конкурс
- экологическая викторина
- защита творческого проекта

### ***Предметные результаты***

#### **учащиеся должны знать:**

строение клетки растений, животных, грибов и бактерий, черты их различия и сходства. Строение тканей растений и животных; строение вегетативных и генеративных органов растения, их анатомию, морфологию и физиологию; анатомию, морфологию и

физиологию животных, особенности строения и функционирования основных систем органов в сравнительном плане;

основные жизненные формы растений; систематику растительных организмов, особенности и жизненные циклы основных групп растений.

заболевания, вызываемые болезнетворными бактериями и паразитами, правила их профилактики и меры борьбы с ними; ядовитые грибы и растения;

приспособленность организмов к среде обитания; основные законы об охране представителей растительного и животного мира, а также виды, занесенные в Красную книгу;

#### **Учащиеся должны уметь:**

использовать ботанические и зоологические термины; работать с микроскопической техникой; делать временные микропрепараты;

работать с постоянными микропрепаратами;

ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов;

проводить самостоятельный поиск биологической информации;

работать с таблицами и схемами;

пропагандировать общечеловеческие ценности, гуманное отношение к природе.

### **Планируемые результаты при изучении курса «Химия вокруг нас»**

#### **Личностные результаты:**

Учащиеся будут:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение; осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

#### **Метапредметные:**

Учащиеся научатся:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- уметь формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать ее и координировать ее с позиции партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

### **Предметными результатами**

- формирование уважительного отношения к России, родному краю, своей семье, природе нашей страны, её современной жизни;
- осознание целостности окружающего мира, освоение экологической грамотности, правил нравственного поведения в мире природы и людей, норм здоровьесберегающего поведения в природной и социальной среде;
- освоение доступных способов изучения природы и общества (наблюдение, запись, измерение, опыт, сравнение, классификация и др. с получением информации из семейных архивов, от окружающих людей, в открытом информационном пространстве);
- развитие навыков устанавливать и выявлять причинно-следственные связи в окружающем мире.

### **Способы определения результативности:**

- Начальный контроль (сентябрь октябрь техники безопасности, поведением при работе с последующим обсуждением);
- Текущий контроль (в течение всего учебного года) в виде визуального наблюдения педагога за процессом выполнения учащимися практических работ, проектов, индивидуальных заданий, участия в предметной неделе естествознания;
- Промежуточный контроль (тематический) в виде предметной диагностики знания детьми пройденных тем;
- Итоговый контроль (май) в виде изучения и анализа продуктов труда учащихся (проектов; сообщений, рефератов), процесса организации работы над продуктом и динамики личностных изменений.

### **Формы подведения итогов реализации программы.**

- Опрос;
- Обсуждение;
- Самостоятельная работа;

- Тестирование;
- Презентация и защита творческой работы (проекты и др.).

В конце учебного года обучающийся должен выполнить и защитить проект.

### *Календарный учебный график.*

№ п.п	месяц	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	октябрь	14-15	групповое	1	Цели и задачи кружка. План работы кружка.	Кабинет химии	беседа
2	октябрь	16-17	комбинированное занятие;	1	Методы исследования природы.	Кабинет химии	тестирование; анкетирование; самоконтроль; взаимоконтроль; зачет.
3	октябрь	14-15	комбинированное занятие;	1	Правила безопасности и меры первой помощи.	Кабинет химии	беседа самоконтроль; взаимоконтроль;
4	октябрь	16-17	комбинированное занятие;	1	Исследования природы с помощью микроскопа. Правила работы с микроскопом.	Кабинет химии	беседа самоконтроль; взаимоконтроль;
5	октябрь	14-15	комбинированное занятие;	1	Клетка - единица строения, жизнедеятельности, роста и развития организмов. Многообразие клеток.	Кабинет химии	беседа самоконтроль; взаимоконтроль;
6	октябрь	16-17	комбинированное занятие;	1	Строение прокариотической и эукариотической клетки. Неклеточные формы.	Кабинет химии	Беседа;
7	октябрь	14-15	комбинированное занятие;	1	Деление клетки. Митоз и мейоз.	Кабинет химии	Творческая работа (изготовление буклета)

8	октябрь	16-17	Практическая работа	1	Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки - основа ее целостности.	Кабинет химии	Самостоятельная работа
10	ноябрь	14-15	комбинированное занятие;	1	Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.	Кабинет химии	беседа самоконтроль; взаимоконтроль;
11	ноябрь	16-17	Практическая работа	1	Практическая работа № 1 «Определение органоидов растительной клетки на таблице»	Кабинет химии	беседа самоконтроль; взаимоконтроль;
12	ноябрь	14-15	Практическая работа	11	Лабораторная работа № 1 «Приготовление микропрепаратов клеток кожицы чешуи лука, клеток листа элодеи, плодов томата, шиповника».	Кабинет химии	Самостоятельная работа
13	ноябрь	16-17	комбинированное занятие;	1	Виды тканей, отличие растительной ткани от животной, особенности строения и функции тканей. Работа с готовыми препаратами тканей.	Кабинет химии	Самостоятельная работа
14	ноябрь	14-15	комбинированное занятие;	1	Работа с готовыми препаратами тканей.	Кабинет химии	беседа самоконтроль; взаимоконтроль;
15	ноябрь	16-17	комбинированное занятие;	1	Творческая мастерская «Создание модели клетки из пластилина».	Кабинет химии	беседа самоконтроль; взаимоконтроль;
16	ноябрь	14-15	комбинированное занятие;	1	Сезонность в природе. Фенологические наблюдения.	Школьный сад	Самостоятельная работа
17	декабрь	16-17	Практическая работа	1	Растения - синоптики, растения - индикаторы загрязнения.	Кабинет химии	Самостоятельная работа
18	декабрь	14-15	комбинированное занятие;	1	Сравнение в строении и жизнедеятельности бактерий с другими организмами.	Кабинет химии	Творческая работа (изготовление буклета)

19	декабрь	16-17	комбинированное занятие;	1	Симбиоз высших растений и бактерий.	Кабинет химии	беседа самоконтроль; взаимоконтроль;
20	декабрь	14-15	комбинированное занятие;	1	Эволюция растительного мира.	Кабинет химии	беседа самоконтроль; взаимоконтроль;
21	декабрь	16-17	комбинированное занятие;	1	Уровень организации растительных организмов: орган. Понятие «орган».	Кабинет химии	беседа самоконтроль; взаимоконтроль;
22	декабрь	14-15	комбинированное занятие;	1	Органы цветкового растения.	Кабинет химии	беседа самоконтроль; взаимоконтроль;
23	декабрь	16-17	комбинированное занятие;	1	Тайна семени (особенности строения семян).	Кабинет химии	Беседа
24	декабрь	14-15	Практическая работа	1	Практическая работа №2 Химический состав семени.	Кабинет химии	беседа самоконтроль; взаимоконтроль
25	декабрь	16-17	комбинированное занятие;	1	Вегетативные органы цветкового растения. Развитие корня из зародышевого корешка	Кабинет химии	беседа самоконтроль; взаимоконтроль
26	январь	14-15	Практическая работа	1	Лабораторная работа № 2 «Корневая система и процессы жизнедеятельности с ней связанные. Типы корневых систем»	Кабинет химии	Самостоятельная работа
27	январь	16-17	комбинированное занятие;	1	Вегетативные органы цветковых растений: побег.	Кабинет химии	беседа самоконтроль; взаимоконтроль
28	январь	14-15	Практическая работа	1	Практическая работа № 3 «Строение видоизменённых подземных побегов»	Кабинет химии	беседа самоконтроль; взаимоконтроль
29	январь	16-17	комбинированное занятие;	1	Внешнее и клеточное строение листа.	Кабинет химии	Самостоятельная работа
30	январь	14-15	Практическая работа	1	Практическая работа № 4 «Строение кожицы и	Кабинет химии	Самостоятельная работа

					основной ткани листа герани»		
31	январь	16-17	Практическая работа	1	Видоизменения листьев. Лабораторная работа № 3 «Сравнительный анализ строения жилки листа и стебля».	Кабинет химии	беседа самоконтроль; взаимоконтроль
32	февраль	14-15	комбинированное занятие;	1	Тестирование по теме: «Вегетативные органы цветковых растений»	Кабинет химии	тестирование самоконтроль; взаимоконтроль
33	февраль	16-17	комбинированное занятие;	1	Генеративные органы растения: цветок.	Кабинет химии	Самостоятельная работа
34	февраль	16-17	Практическая работа	1	Практическая работа № 5 «Определение частей цветка. Формула цветка. Разнообразие соцветий по гербарному материалу»	Кабинет химии	Самостоятельная работа
35	февраль	14-15	комбинированное занятие;	1	Плод -зрелый цветок.	Кабинет химии	беседа самоконтроль; взаимоконтроль
36	февраль	16-17	Практическая работа	1	Практическая работа № 6 «Разнообразие плодов и семян».	Кабинет химии	беседа самоконтроль; взаимоконтроль
37	февраль	14-15	комбинированное занятие;	1	Жизнедеятельность организмов: минеральное и воздушное питание растений.	Кабинет химии	беседа самоконтроль; взаимоконтроль
38	февраль	16-17	комбинированное занятие;	1	Сравнительная характеристика питания растений и животных.	Кабинет химии	беседа самоконтроль; взаимоконтроль
39	февраль	14-15	комбинированное занятие;	1	Процессы дыхания и транспирации.	Кабинет химии	беседа самоконтроль; взаимоконтроль
40	март	16-17	Практическая работа	1	Лабораторная работа № 4 «Транспорт веществ в организме» . Движение растений.	Кабинет химии	беседа самоконтроль; взаимоконтроль

41	март	14-15	комбинированное занятие;	1	Растение- живой организм. Взаимосвязь между органами растения.	Кабинет химии	беседа самоконтроль; взаимоконтроль
42	март	16-17	комбинированное занятие;	1	Обмен веществ и энергетическое свойство живых организмов.	Кабинет химии	беседа самоконтроль; взаимоконтроль
43	март	14-15	комбинированное занятие;	1	Задания по практическому применению знаний о процессах жизнедеятельности растений.	Кабинет химии	беседа самоконтроль; взаимоконтроль
44	март	16-17	комбинированное занятие;	1	Способы размножения растений. Размножение споровых растений.	Кабинет химии	беседа самоконтроль; взаимоконтроль
45	март	14-15	Практическая работа	1	Практическая работа № 7 «Особенности размножения споровых растений. Вегетативное размножение»	Кабинет химии	беседа самоконтроль; взаимоконтроль
46	март	16-17	Практическая работа	1	Исследовательский проект: «Вегетативное размножение. Черенкование комнатных растений.	Кабинет химии	Самостоятельная работа
47	март	14-15	комбинированное занятие;	1	Основные систематические (таксономические) категории: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство; их соподчиненность.	Кабинет химии	беседа самоконтроль; взаимоконтроль
48	март	16-17	комбинированное занятие;	1	Основные систематические (таксономические) категории: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство; их соподчиненность.	Кабинет химии	беседа самоконтроль; взаимоконтроль
49	март	14-15	Практическая работа	1	Практическая работа № 8 «Признаки растений, относящихся к	Кабинет химии	Самостоятельная работа

					различным семействам. Формулы цветка».		
50	апрель	16-17	комбинированное занятие;	1	Экскурсия №2 «Разнообразие растений нашей местности, их мест обитания. Распознавание местных видов растений».	Школьный сад	беседа самоконтроль; взаимоконтроль
51	апрель	14-15	комбинированное занятие;	1	Тематический контроль знаний по теме: «Классификация растений»	Кабинет химии	беседа самоконтроль; взаимоконтроль
52	апрель	16-17	комбинированное занятие;	1	Организм и среда: факторы среды и их влияние на растения.	Кабинет химии	беседа самоконтроль; взаимоконтроль
53	апрель	14-15	комбинированное	1	Что такое экологическая система Естественные и искусственные экосистемы.	Кабинет химии	Самостоятельная работа
54-55	апрель	16-17	Практическая работа	2	Разработка творческого проекта: «Природные сообщества родного края»	Кабинет химии	Самостоятельная работа
56	апрель	14-15	Практическая работа	1	Защита творческого проекта: «Природные сообщества родного края»	Кабинет химии	показ, защита индивидуальных и групповых проектных работ;- защита исследовательских работ
57	апрель	16-17	комбинированное	1	Лекарственные растения и биологически активные вещества.	Кабинет химии	беседа самоконтроль; взаимоконтроль
58	апрель	14-15	комбинированное	1	Растения Красной книги Оренбургской области и меры по их охране.	Кабинет химии	беседа самоконтроль; взаимоконтроль

## 2.2. Условия реализации программы.

Программа реализуется на базе МБОУ «Петрохерсонская средняя общеобразовательная школа» педагогом дополнительного образования.

### ***Материально – техническое обеспечение***

Занятия проводятся в оборудованном кабинете.

Комната для занятий хорошо освещена (естественным и электрическим светом) и оборудована необходимой мебелью: столами, стульями, шкафами. В помещении имеется раковина с водой.

Для работы имеется

- компьютер
- проектор
- гербарий
- таблицы

### **2.3. Формы аттестации:**

- организация презентаций;
- показ, защита индивидуальных и групповых проектных работ;
- защита исследовательских работ;
- доклад.

### **2.4 Методические материалы**

Образовательный процесс имеет ряд ***преимуществ***:

занятия в свободное время;

обучение организовано на добровольных началах всех сторон (дети, родители, педагоги);

детям предоставляется возможность удовлетворения своих интересов и сочетания различных направлений и форм занятия.

### ***Методы и приемы.***

Программа предусматривает применение различных методов и приемов.

Что позволяет сделать обучение эффективным и интересным.

Словесный метод применяется при объяснении теоретического материала по темам курса, для объяснения применения материала и методики исследования.

Наглядный метод применяется как при объяснении теоретического материала, так и для демонстрации результатов работы учащихся.

Используются готовые таблицы, электронные презентации и созданные руками детей.

Практическая работа необходима при отработке навыков и умений оказания первой помощи пострадавшим, проведении эксперимента или исследования.

Творческое проектирование является очень эффективным, так как помогает развить самостоятельность, познавательную деятельность и активность детей.

Исследовательская деятельность помогает развить у детей наблюдательность, логику, самостоятельность в выборе темы, целей, задач работы, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов.

### **Методическое обеспечение образовательной программы**

<b>№ п/п</b>	<b>Раздел или тема программы</b>	<b>Формы занятий</b>	<b>Дидактический материал</b>	<b>Техническое оснащение занятий</b>	<b>Формы подведения итогов</b>
<b>1</b>	Природа под микроскопом	Представление	Презентация	Проектор, компьютер.	Анкетирование
<b>2</b>	Строение и многообразие покрытосеменных растений.	Беседа, практическое занятие	Справочная литература, презентация	Компьютер гербарий таблицы	Творческая работа
<b>3</b>	Тайны жизни растений	Беседа	Презентация Плакаты	Проектор, компьютер,	Опрос, решение задач
<b>4</b>	Систематика	Эвристическая беседа, Игра – путешествие эксперимент	Задачники Справочная литература	Проектор, компьютер, гербарий таблицы	Защита творческой работы
<b>5</b>	Организм и среда	Беседа, Аукцион знаний	Ресурсы Интернета, презентация	Проектор, компьютер гербарий	Самостоятельная работа

	обитания. Экосистема.			таблицы	
<b>6</b>	Области использования растений. Влияние хозяйственной деятельности растения.	Диспут, Эксперимент, эвристическая беседа	Презентация, Ресурсы Интернета	Проектор, компьютер,	Защита творческой работы

1. Артамонов В. И. Занимательная физиология растений. – М.: Агропромиздат, 1991. – 336 с.: ил.
2. Биология. Весь школьный курс в таблицах / сост. Л. В. Ёлкина. – Минск :Букмастер : Кузьма, 2015. – 9-е изд. – 416 с.
3. Генкель П.А. Физиология растений: Учебное пособие по факультативному курсу для IX класса. М.: Просвещение, 1985. – 175 с.
4. Корчагина В. А., Ботаника, учебник для 5-6 классов средней школы, Москва, «Просвещение», 1985.
5. Петров В. В. Из жизни зеленого мира: Пособие для учащихся. – 2-е изд. – М.:Просвещение, 1982. – 127 с., ил.
6. Растения: коварные друзья/ Под общ. ред. Ежова В. Н.
7. Цимбал В. А. Растения. Параллельный мир. – Фрязино: «Век 2», 2009. – 144с.

#### **ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПЕДАГОГОВ**

1. Артамонов В. И. Занимательная физиология растений. – М.: Агропромиздат, 1991. – 336 с.: ил.
2. Биология. Весь школьный курс в таблицах / сост. Л. В. Ёлкина. – Минск :Букмастер : Кузьма, 2015. – 9-е изд. – 416 с.
3. Биология. Учебно-практический справочник / Р. В. Шаламов, Подгорный, Ю.В. Дмитриев, О. В. Таглина. – Х. : Веста, 2011. – 384 с.
4. Дикорастущие полезные растения России / Отв. ред. А. Л. Буданцев, Е. Е.Лесиовская. – СПб.: Издательство СПХФА, 2001. – 663 с.
5. Занина, М. А. Физиология растений: учебно-метод. пособие для

студентовзаочного отделения факультета экологии и биологии / М. А. Занина. – Балашов : Изд-во «Николаев», 2005. – 64 с.