

Управление образования Администрации муниципального образования  
«Муниципальный округ Кезский район Удмуртской Республики»  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Чепецкая средняя общеобразовательная школа»,  
Кезского района Удмуртской Республики

Рассмотрено  
на заседании Педагогического совета  
Протокол № 7 от «27» мая 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы  
\_\_\_\_\_ Н.И. Широких  
Приказом № 123 от «31» мая 2024 г

Принято  
на заседании Педагогического совета  
Протокол № 7 от «27» мая 2024 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности

## **«Практическая биология»**

для детей 11 - 14 лет

срок реализации – 1 год

Составитель: Есенева Ирина  
Владимировна,  
педагог дополнительного образования

## Раздел № 1. Комплекс основных характеристик программы

### 1.1. Пояснительная записка

**Программа имеет естественнонаучную направленность.** Предполагает формирование интереса к биологии, расширение кругозора учащихся. С помощью проведения простейших опытов, экспериментов, приобретают не только умения работать с лабораторным оборудованием, но умения описывать, сравнивать, анализировать полученные результаты и делать выводы.

**Дополнительная образовательная общеразвивающая программа «Практическая биология» разработана в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов:** Федерального закона от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утв. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018г. № 196), Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи", СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», (утв. Постановление Главного государственного санитарного врача России от 28.01.2021), Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (письмо МО и Н РФ от 18 ноября 2015г. №09-3242), Устава МБОУ «Чепецкая СОШ», «Положения о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе» МБОУ «Чепецкая СОШ».

**Уровень программы:** одноуровневый, ознакомительный.

**Актуальность программы.** На уроках биологии в 5-6 классах закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. Но на уроках биологии не достаточно часов отводится для проведения практических работ для лучшего усвоения материала. Поэтому введение дополнительной общеобразовательной программы «Практическая биология» будет дополнительной возможностью для закрепления и отработки практических умений обучающихся.

**Отличительная особенность программы.** «Практическая биология» интегрированная программа, модифицированная на основе авторских программ, направленных на самостоятельную познавательную и практическую деятельность:

- программы дополнительного образования «Биологическая лаборатория», 2016 автор – составитель: Гамзина Д., учитель биологии (основная идея – развитие исследовательских способностей школьников, социальной, коммуникативной и познавательной компетентности ученика основной школы, рассчитана на 68 часов, из программы использованы Содержание учебного материала, новизна программы)

- программы дополнительного образования «Практическая биология», 2023 автор – составитель Бондарева С.Н., учитель биологии (основная идея - формирование у учащихся 5-6 классов интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении., рассчитана на 34 часов, из программы использованы раздела, материально – техническое обеспечение).

За основу ДООП «Практическая биология» была взята основная идея вышеупомянутых программ, но произведена корректировка содержательной части программы и уменьшено количество часов на освоение программногo материала.

**Новизна** программы «Практическая биология» состоит в том, что на занятиях будет использование центра «Точка роста»: демонстрационных материалов, презентаций. Программа включает в себя последовательность работ исследовательского характера, направленных на решение системы учебных задач, выполнение практических работ и экспериментов с объектами живой природы.

**Педагогическая целесообразность** Программа разработана как дополнительный курс к урокам биологии в 5 – 7 классах. Она включает основы различных ботанических наук – анатомии, морфологии. Программа обеспечивает достижение углубленного уровня

биологических знаний, развития творческих и натуралистических умений и навыков, научного мировоззрения, гуманности, экологической культурой.

Обучение по программе позволит изучить занимательный фактологический материал на более высоком уровне; разовьет любознательность и творческие способности учащихся; будет стимулировать к самостоятельному поиску. Основными средствами в процессе изучения программного материала являются наблюдение, беседа, биологические эксперименты.

**Адресат программы.** Программа предназначена для детей школьного возраста 11-14 лет, минимальное количество детей в группе – 8 человек. Максимальное 15 человек. Для обучения принимаются все желающие, что дает возможность заниматься с разнообразными категориями детей: одаренными, детьми из групп социального риска, детьми из семей с низким социально-экономическим статусом, а также часто болеющих детей. При разработке данной программы учитывались возрастные психологические особенности детей данного возраста, такие как незрелость систем организма, пубертатный период, психофизические особенности развития и образовательные потребности ЧБД (часто болеющих детей). В этот период большое значение приобретает ценностно – ориентированная активность. Дети достаточно общительны, начинают отстаивать свою точку зрения.

**Практическая значимость программы** заключается в том, что учащиеся расширят практические умения, через обучение учащихся моделировать, отработка практических умений и применение полученных знаний на практике.

**Преемственность программы.** В процессе занятий по данному курсу учащиеся совершенствуют практические умения, способность ориентироваться в мире разнообразных химических материалов, осознают практическую ценность биологических знаний, их общекультурное значение в соответствии с уровнем их подготовки и, конечно, с учётом желания. Данная программа имеет связь с предметом школьного курса – географией, математикой (вычислительные навыки). В данном курсе выбраны такие темы, которые понятны как учащимся 5, так и 7 классов.

**Объем программы: 34 часа**

**Срок освоения программы: 34 учебных недели (1 год)**

**Особенности реализации образовательного процесса:** учащиеся объединены в детское объединение с постоянным составом, группа разновозрастная. Конкретные методы работы выбираются педагогом согласно составу данной группы, её обученности, личностным возможностям. В данном курсе выбраны такие темы, которые понятны как учащимся 5, так и 7 классов. Так же особенностью программы является комплексный подход, неразрывная связь теории и практики, что, несомненно, повлияет на круг интересов учащихся. Основными видами занятий являются групповая работа и работа в парах.

**Формы организации образовательного процесса:** очная.

**Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий:** занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 академическому часу (1 ак. час – 45 мин) (всего 34 часа (9месяцев)).

## 1.2. Цель и задачи программы

**Цель** – расширить практические умения и навыки, как при постановке экспериментов, так и использовании лабораторного оборудования в области биологии.

**Задачи:**

- **личностные:**
  - способствовать формированию культуры совместной деятельности в группе
- **метапредметные:**
  - способствовать развитию умения ставить биологические эксперименты с использованием лабораторного оборудования
- **предметные:**
  - создать условия для развития практических умений и навыков в постановке биологических экспериментов

**1.3. Содержание программы**  
**Учебно-тематический план (1 год обучения)**

№ п/п	Тематика и содержание программы	Кол-во часов			Форма аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика	
<b>1.</b>	<b>Введение.</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	ВК (опрос) (Приложение2)
<b>2</b>	<b>Фитоценоз леса</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	
2.1	Биология деревьев и кустарников, их значение в жизни человека	1	1		Наблюдение (Приложение 5)
2.2	Травянистые растения леса	2	1	1	
2.3	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений». Экскурсия.	1		1	Анализ выполненных работ (Приложение 4)
2.4	Экскурсия. Определение травянистых растений по определителю	2		2	
2.5	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	2	1	1	
<b>3</b>	<b>Лаборатория Левенгука</b>	<b>5</b>			
3.1.	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование	1	0,5	0,5	
3.2.	Увеличительные приборы. Л.р. № 1 «Изучение устройства увеличительных приборов»	1	0,5	0,5	
3.3	Приготовление микропрепарата. Техника биологического рисунка. Л.р. № 2 «Приготовление препарата клеток сочной чешуи лука»	1	0,5	0,5	
3.4	Мини – исследование «Микромир». Строение клетки. Ткани. Л.р. № 3 «Строение растительной клетки»	1	0,5	0,5	
3.5	Мини – исследование «Микромир». Л.р. № 4 «Явление плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке»	1	0,5	0,5	
<b>4.</b>	<b>Практическая ботаника</b>	<b>14</b>	<b>6,5</b>	<b>7,5</b>	
4.1	Физиология растений. Л.р. № 5 «Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев»	1	0,5	0,5	Анализ выполненных работ (Приложение 4)
4.2	Физиология растений. Л.р. № 6 «Испарение воды листьями до и после полива»	1	0,5	0,5	
4.3	Физиология растений. Л.р. № 7 «Тургорное состояние клеток»	1	0,5	0,5	ПА (Приложение 3)
4.4	Воздушное питание растений — фотосинтез. Л.р. № 8 «Фотосинтез»	1	0,5	0,5	
4.5	Лист. Строение листа. Л.р. № 9 «Обнаружение хлоропластов в клетках растений»	1	0,5	0,5	

4.6	Физиология растений. Л.р. № 10 «Обнаружение нитратов в листьях»	2	0,5	1,5	
4.7	Кутикула. Л. р. № 11 «Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения».	1	0,5	0,5	
4.8	Деление клеток. Л.р. № 12 «Наблюдение фаз митоза в клетках растений»	1	0,5	0,5	
4.9	Условия прорастания семян. Л.р. № 13 «Условия прорастания семян». Значение воды и воздуха для прорастания семян».	1	0,5	0,5	
4.10	Вегетативное размножение растений Л.р. № 14 «Способы вегетативного размножения растений»	1	0,5	0,5	
4.11	Определяем и классифицируем. Определение растений в безлиственном состоянии	2	1	1	Наблюдение (Приложение 5)
4.12	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	1	0,5	0,5	Презентация работ
<b>5</b>	<b>Биопрактикум</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	
5.1	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач. Источники информации	2	2		Наблюдение (Приложение 5)
5.2	Как оформить результаты исследования	1	1		
5.3	Экологический практикум. Л.р. № 15 «Описание и измерение силы воздействия абиотических факторов на растения в классе»	1	0,5	0,5	Анализ выполненных работ (Приложение 4)
5.4	Экологический практикум. Л.р. № 16 «Измерение влажности и температуры в разных зонах класса»	1	0,5	0,5	
<b>5.5</b>	<b>Квест «Мир растений – наш мир»</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>ИК</b>

### Содержание учебного материала

#### 1. Введение. (1 час)

**Теория.** Знакомство с программой и режимом работы объединения, с правилами поведения в лаборатории, вводный инструктаж по технике безопасности, знакомство с лабораторным оборудованием

**Форма контроля:** Входная диагностика.

#### 2. Фитоценоз леса (8 часов)

##### Тема 2.1. Биология деревьев и кустарников, их значение в жизни человека

**Теория.** Знакомство с основными деревьями и кустарниками: дуб, береза, липа, ель, лиственница, крушина ломкая, ольха серая, рябина обыкновенная, осина, вишня, ива, их значением в жизни человека.

**Форма контроля:** Наблюдение

## **Тема 2.2. Травянистые растения леса**

**Теория.** Формирование знаний учащихся по систематике цветковых. Основные семейства цветковых растений и признаки различных семейств. Название семейства, число видов, формула цветка, соцветие, плод, особенности строения вегетативных органов, представители и их практическое применение.

**Практика.** Определение семейств, формула цветка, соцветие, плод, особенности строения вегетативных органов

**Форма контроля:** Анализ выполненной работы

## **Тема 2.3. Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений». Экскурсия**

**Теория** Изучение многообразия цветковых растений, способов распространения семян

**Практика.** Определение видового состава растений данного участка, выполнение заданий для групповых и индивидуальных наблюдений учащихся.

**Форма контроля:** Анализ выполненной работы

## **Тема 2.4. Экскурсия. Определение травянистых растений по определителю**

**Теория.** Развитие навыков работы по определению растений

**Практика.** Определение травянистых растений по определителю.

**Форма контроля:** Анализ выполненной работы

## **Тема 2.5. Техника сбора, высушивания и монтировки гербария**

**Теория.** Правила техники сбора, высушивания и монтировки гербария

**Практика.** Изготовление и оформление гербария.

**Форма контроля:** Анализ выполненной работы

## **3. Лаборатория Левенгука (5 часов)**

### **Тема 3.1. Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование**

**Теория.** Знакомство с приборами для научных исследований, лабораторным оборудованием

**Практика.** Изучение приборов для научных исследований лабораторного оборудования»

**Форма контроля:** Анализ выполненных работ

### **Тема 3.2. Увеличительные приборы. Л.р. № 1 «Изучение устройства увеличительных приборов»**

**Теория** Устройство увеличительных приборов

**Практика.** Выполнение лабораторной работы

**Форма контроля:** Анализ выполненной работы

### **Тема 3.3. Приготовление микропрепарата. Техника биологического рисунка.**

#### **Л.р. № 2 «Приготовление препарата клеток сочной чешуи лука»**

**Теория.** Знакомство с техникой биологического рисунка, правила приготовления препаратов

**Практика.** Выполнение лабораторной работы

**Форма контроля:** Анализ выполненных работ

### **Тема 3.4. Мини – исследование «Микромир». Строение клетки. Ткани. Л.р. № 3 «Строение растительной клетки»**

**Теория.** Знакомство со строением растительной клетки

**Практика.** Выполнение лабораторной работы

**Форма контроля:** Анализ выполненных работ

### **Тема 3.5. Мини – исследование «Микромир». Л.р. № 4 «Явление плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке»**

**Теория.** Знакомство с плазмолизом и деплазмолизом

**Практика.** Выполнение лабораторной работы

**Форма контроля:** Анализ выполненных работ

## **Практическая ботаника (14 часов)**

### **Тема 4.1. Физиология растений. Л.р. № 5 «Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев».**

**Теория.** Знакомство с транспирацией — важным показателем жизнедеятельности растения. Чем больше площадь поверхности листьев, тем больше транспирация.

**Практика.** Выполнение лабораторной работы

**Форма контроля:** Анализ выполненных работ

### **Тема 4.2. Физиология растений Л. р. № 6 «Испарение воды листьями до и после полива»**

**Теория.** Вода необходима для жизни любого растения. Растение получает воду главным образом из почвы. Наземные части растения, в основном листья через устьица испаряют значительное количество воды. Бывает, что в жаркие часы дня расход воды испарением превышает её поступление. Тогда у растения листья увядают. При сухой почве интенсивность испарения меньше, чем при влажной. На интенсивность процесса транспирации оказывает влияние влажность почвы. С уменьшением влажности почвы транспирация уменьшается. Чем меньше воды в почве, тем меньше ее в растении. Уменьшение содержания воды в растительном организме автоматически снижает процесс транспирации в силу устьичной и внеустьичной регуляции.

**Практика.** Выполнение лабораторной работы

**Форма контроля:** Анализ выполненных работ

### **Тема 4.3. Физиология растений Л. р. № 7 «Тургорное состояние клеток»**

**Теория** Тургор – упругое состояние растительной клетки. Давление в клетке определяется степенью наполнения вакуолей водой. Как правило, концентрация растворенных веществ клеточного сока выше, чем в гиалоплазме. В результате этого создается высокое осмотическое давление и вакуоль наполняется водой. Она оказывает давление на цитоплазму, а через нее и на клеточную оболочку, вызывая упругое состояние клетки.

**Практика.** Выполнение лабораторной работы

**Форма контроля:** Анализ выполненных работ

### **Тема 4.4. Воздушное питание растений – фотосинтез. Л. р. № 8 «Фотосинтез»**

**Теория.** Фотосинтез — один из самых важных биологических процессов на Земле. Благодаря фотосинтезу живые организмы получают кислород, необходимый для дыхания, а сами растения создают полезные органические вещества для своей жизнедеятельности. В этой статье мы поговорим о том, что обозначает фотосинтез, как он происходит и что образуется в процессе фотосинтеза.

**Практика.** Выполнение лабораторной работы

**Форма контроля:** Анализ выполненных работ

### **Тема 4.5. Лист. Строение листа. Л.р. № 9 «Обнаружение хлоропластов в клетках растения»**

**Теория.** Знакомство со строением листа, выполняемыми функциями. Хлоропласты в клетках растения, строение, функция.

**Практика.** Выполнение лабораторной работы

**Форма контроля:** Анализ выполненных работ

### **Тема 4.6. Физиология растений. Л.р. № 10 «Обнаружение нитратов в листьях».**

**Теория.** Соли азотной кислоты (нитраты), поглощаемые корнями из почвы, восстанавливаются в растении до аммиака через ряд этапов, каждый из которых катализирует особый фермент. Обнаружение нитратов в листьях комнатных растений

**Практика.** Выполнение лабораторной работы

**Форма контроля:** Анализ выполненных работ

**Тема 4.7. Кутикула. Л.р. № 11 «Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения».**

**Теория.** Кутикула и пробка, особенности строения, функции. Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения

**Практика.** Выполнение лабораторной работы

**Форма контроля:** Анализ выполненных работ

**Тема 4.8. Деление клеток. Л.р. № 12 «Наблюдение фаз митоза в клетках растений».**

**Теория.** Способ деления эукариотической клетки — митоз. Материнская клетка делится на дочерние клетки, которые практически идентичны родительской с точки зрения генетической информации. Наследственная информация и количество хромосом у дочерних клеток такие же, как у родительской. Фазы митоза.

**Практика.** Выполнение лабораторной работы

**Форма контроля:** Анализ выполненных работ

**Тема 4.9. Условия прорастания семян Л.р. № 12 «Наблюдение фаз митоза в клетках растений».**

**Теория.** Знакомство с транспирацией — важным показателем жизнедеятельности растения. Чем больше площадь поверхности листьев, тем больше транспирация.

**Практика.** Выполнение лабораторной работы

**Форма контроля:** Анализ выполненных работ

**Тема 4.10. Вегетативное размножение растений. Л.р. № 13 «Способы вегетативного размножения растений».**

**Теория.** Вегетативное размножение — бесполой способ размножения, при котором новая особь развивается из какой-либо части материнского растения. В его основе лежит способность растений к регенерации — самовосстановлению. Такой метод размножения может быть естественным, то есть проходить без участия человека, и искусственным, который производится человеком.

**Практика.** Выполнение лабораторной работы

**Форма контроля:** Анализ выполненных работ

**Тема 4.11. Определяем и классифицируем. Определение растений в безлиственном состоянии.**

**Теория.** Побеги древесных растений нарастают в длину (или в высоту), а также ветвятся, образуя систему побегов. Новые побеги весной могут развиваться из верхушечных почек, а также из боковых (пазушных) почек, расположенных в пазухах листьев — в углу между основанием черешка листа и стеблем. Почка тоже является побегом, но этот побег зачаточный: в его состав входят очень короткая ось с верхушкой («конусом нарастания»), состоящей из клеток, которые будут активно делиться в период роста побега, а также зачатки листьев (из них крупнее те, что находятся дальше от конуса нарастания) и наружные защитные (покровные) почечные чешуи. У деревьев и кустарников в типичном случае наружные почечные чешуи, имеющие листовое происхождение, обычно видоизменяются, становясь жесткими и не проницаемыми для влаги, что защищает зачаточные побеги от иссушения зимой.

**Практика.** Выполнение лабораторной работы

**Форма контроля:** Анализ выполненных работ

**Тема 4.12. Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»**

**Теория.** Знакомство с транспирацией — важным показателем жизнедеятельности растения. Чем больше площадь поверхности листьев, тем больше транспирация.

**Практика.** Выполнение презентации

**Форма контроля:** Анализ выполненных работ



## **Биопрактикум (6 часов)**

### **Тема 5.1. Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач. Источники информации.**

**Теория.** Анализ, сравнение, оценивание информации. Осуществление поиска информации в различных источниках для достижения цели исследования.

**Форма контроля:** Наблюдение

### **Тема 5.2. Как оформить результаты исследования**

**Теория.** Наблюдение, работа по плану, оформление отчета об исследовательской работе, соблюдение техники безопасности

**Форма контроля:** Наблюдение

### **Тема 5.3. Экологический практикум Л.р. № 15 «Описание и измерение силы воздействия абиотических факторов на растения в классе».**

**Теория.** Абиотические факторы - все компоненты неживой природы, среди которых наиболее важны свет, температура, влажность и другие компоненты климата, а также состав водной, воздушной и почвенной среды

**Практика** Выполнение лабораторной работы

**Форма контроля:** Анализ выполненных работ

### **Тема 5.4. Экологический практикум Л.р. № 16 «Измерение влажности и температуры в разных зонах класса».**

**Теория.** Растительность, обладая большой испаряющей способностью, оказывает заметное влияние на влажность и температуру воздуха, вызывая положительные теплоощущения человека. Зелёные насаждения как бы регулируют влажность.

**Практика.** Выполнение лабораторной работы

**Форма контроля:** Анализ выполненных работ

### **Тема 5.5. Квест «Мир растений – наш мир»**

**Теория** Подготовка и проведение квеста

**Форма контроля:** ИК

## **1.4. Планируемые результаты**

### **• личностные:**

- знает правила культуры совместной деятельности в группе и владеет ими, умеет взаимодействовать со сверстниками, старается избегать конфликтных ситуаций

### **• метапредметные:**

- умеет ставить биологические эксперименты с использованием лабораторного оборудования

### **• предметные:**

- способен применять практические умения и навыки в постановке биологических экспериментов

## Раздел № 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

### 2.1. Календарный учебный график

Неделя	Месяц	Число	Номер темы	Кол-во часов
1.	Сентябрь	02.09-07.09.24	1	1
2.	Сентябрь	09.09-14.09.24	2.1	1
3.	Сентябрь	16.09-21.09.24	2.2	1
4.	Сентябрь	23.09-28.09.24	2.2	1
5.	Октябрь	30.09-05.10.24	2.3	1
6.	Октябрь	07.10-12.10.24	2.4	1
7.	Октябрь	14.10-19.10.24	2.4	1
8.	Октябрь	21.10-26.10.24	2.5	1
	Октябрь - ноябрь	28.10-04.11.24	Каникулы	
9.	Ноябрь	05.11-09.11.24	2.5	1
10.	Ноябрь	11.11-16.11.24	3.1	1
11.	Ноябрь	18.11-23.11.24	3.2	1
12.	Ноябрь	25.11-30.11.24	3.3	1
13.	Декабрь	02.12-07.12.24	3.4	1
14.	Декабрь	09.12-14.12.24	3.5	1
15.	Декабрь	16.12-21.12.24	4.1	1
16.	Декабрь	23.12-28.12.24	4.2	1
17.	Январь	13.01-18.01.25	4.3	1
18.	Январь	20.01-25.01.25	4.4	1
19.	Январь	27.01-01.02.25	4.5	1
20.	Февраль	03.02-08.02.25	4.6	1
21.	Февраль	10.02-15.02.25	4.6	1
22.	Февраль	17.02-22.02.25	4.7	1
23.	Февраль	24.02-01.03.25	4.8	1
24.	Март	03.03-07.03.25	4.9	1
25.	Март	10.03-15.03.25	4.10	1
26.	Март	17.03-22.03.25	4.11	1
	Март		Каникулы	1
27.	Апрель	01.04-05.04.25	4.11	1
28.	Апрель	07.04-12.04.25	4.12	1
29.	Апрель	14.04-19.04.25	5.1	1
30.	Апрель	21.04-26.04.25	5.2	1
31.	Май	28.04-03.05.25	5.2	1
32.	Май	05.05-10.05.25	5.3	1
33.	Май	12.05-17.05.25	5.4	1
34.	Май	19.05-24.05.25	5.5	1
<b>Итого:</b>				<b>34ч</b>

## 2.2. Условия реализации программы

- **Материально-технические условия:** комплект учебной мебели (стулья, столы, учебная настенная доска, шкафы для хранения оборудования и материалов), цифровая лаборатория по биологии;
- комплект посуды и оборудования для ученических опытов;
- световой микроскоп
- комплект гербариев демонстрационный;
- комплект коллекции демонстрационный (по разным темам);
- мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэш- карты, экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет).

### **Информационно-методические условия:**

- информационно-коммуникационные технологии: Microsoft Word, Microsoft PowerPoint,
- рекомендуемые образовательные технологии: групповой работы, рефлексия,
- методические материалы: методическая литература, методические разработки мероприятий, дидактический материал.

**Кадровое обеспечение.** Успешную реализацию программы обеспечивает специалист, обладающий не только профессиональными знаниями, но и компетенциями в организации и ведении образовательной деятельности творческого объединения естественно-научной направленности

## 2.3. Формы аттестации

**Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:** в ходе работы будут проводиться беседы, после прохождения темы практические работы на применение теоретического материала на практике. В системе дополнительного образования ведется журнал посещаемости детей.

Контроль реализации метапредметных и личностных результатов проводится с помощью методов психолого-педагогической диагностики (наблюдение, анкетирование, анализ вовлеченности учащихся в различные виды деятельности, мотивации обучающихся к учению и технической деятельности).

**Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов.** Формой предъявления и демонстрации результатов является: результат работы, анализ защиты выполненной работы. Качество и полноту реализации программы дополнительного образования отражают выполнение учебно-тематического плана.

## 2.4. Оценочные материалы

Раздел программы	Методы диагностики	Описание
<b>Введение</b>	Входная диагностика (опрос)	Перечень вопросов для учащихся, на которые необходимо ответить. Определение начального уровня и готовности детей к усвоению материала программы. Контрольно – измерительные материалы. (Приложение 2)
<b>Фитоценоз леса</b>	Анализ выполненной работы	Критерии: степень самостоятельности выполнения задания; степень владения специальным оборудованием и оснащением; качество изделия; креативность (Приложение 4)
	Наблюдение	Проводится по намеченному плану. Определение цели и задач наблюдения, показателя личностного развития (творческая активность, коммуникабельность) (Приложение 5)
<b>Лаборатория Левенгука</b>	Анализ выполненной работы	Критерии: степень самостоятельности выполнения задания; степень владения специальным оборудованием и оснащением; качество изделия; креативность (Приложение 4)
<b>Практическая ботаника</b>	Анализ выполненной работы	Критерии: степень самостоятельности выполнения задания; степень владения специальным оборудованием и оснащением; качество изделия; креативность (Приложение 4)
	Промежуточная аттестация	Перечень вопросов для учащихся, на которые необходимо ответить. Определение начального уровня и готовности детей к усвоению материала программы. Контрольно – измерительные материалы. (Приложение 3)
	Наблюдение	Проводится по намеченному плану. Определение цели и задач наблюдения, показателя личностного развития (творческая активность, коммуникабельность) (Приложение 5)
<b>Биопрактикум</b>	Наблюдение	Проводится по намеченному плану. Определение цели и задач наблюдения, показателя личностного развития (творческая активность, коммуникабельность) (Приложение 5)
	Анализ выполненной работы	Критерии: степень самостоятельности выполнения задания; степень владения специальным оборудованием и оснащением; качество изделия; креативность (Приложение 4)
	ИК (опрос)	Перечень вопросов для учащихся, на которые необходимо ответить учащимся для определения уровня сформированности ключевых компетентностей (Приложение 6)

## 2.5. Методические материалы

**Особенности организации образовательного процесса.** Обучение осуществляется в очной форме. Построение занятий в диалоговой форме. Учитывая психологические особенности детей, цели и задачи содержания учебного материала, занятия необходимо проводить, применяя разнообразные методы и приемы обучения.

### *Методы обучения и воспитания*

#### **Методы обучения:**

- объяснительно-иллюстративный (беседа);
- репродуктивный - устный опрос ранее изученного материала, упражнение на запоминание рассмотренного материала;
- частично-поисковый - эвристическая беседа, самостоятельная работа с элементами исследования.
- практический - практические занятия;
- проблемный метод (задача ставится педагогом)

Методы воспитания: убеждение, стимулирование, мотивация, создание ситуаций

**Формы организации образовательного процесса.** В процессе занятий используются формы индивидуальной и групповой работ. Положительная оценка работы является для детей важным стимулом для дальнейшего обучения.

**Формы организации учебного занятия** – основной формой является урок. В образовательном процессе используются: беседа, наблюдение, игра, практическое занятие.

#### **Педагогические технологии**

Технология, метод, прием	Образовательные события	Результат
Здоровьесберегающие технологии	Проведение физкультминуток и релаксирующих пауз	Способность управлять своим самочувствием и заботиться о своем здоровье
Группового обучения	применение методов групповой дискуссии, мозгового штурма и группового опроса	Развитие речи, мышления, интеллекта
Развивающего обучения	решение трудных вопросов, проблемных задач	Овладение мыслительными операциями, с помощью которых происходит усвоение знаний и оперирование ими
Проблемного обучения	Создание проблемных ситуаций и организация деятельности учащихся по решению учебных проблем	Творческое овладение знаниями, навыками, умениями и развитие мыслительных способностей
Игровая деятельность	Сфера общения детей, решение партнерства, дружбы, товарищества	Самораскрытие, саморазвитие, развитие реализуемых способностей

**Алгоритм учебного занятия:** все теоретические знания подкреплены практической отработкой навыков.

Занятия строятся по следующей схеме:

#### 1. Вводная часть.

- орг. момент;
- постановка познавательной задачи

#### 2. Основная часть.

- повторение домашнего материала;
- подведение итогов группового занятия;

- изучение нового материала;
- отработка и закрепление;
- подведение итогов.

### 3. Подведение общих итогов.

- анализ и обсуждение работы в группе;
- закрепление материала;
- задание на дом.

**Дидактические материалы.** Это раздаточные материалы, образцы моделей, чертежи, схемы (презентации, выполненные в формате PowerPoint, видеоролики т.п.)

### Методические материалы

Разделы	Темы	Учебно-методические, наглядные, дидактические материалы, методические разработки, материально-техническое оснащение	Литература
<b>Введение</b>	1		
<b>Фитоценоз леса</b>	2.1-2.5	<p>Внеклассное кино: школьный курс биологии в фильмах.</p> <p>Инструкции при проведении лабораторных работ</p> <p>МТО: ноутбук, проектор</p>	<p>Биология деревьев и кустарников URL: <a href="https://studfile.net/preview">https://studfile.net/preview</a> (Дата обращения 06.06.2024). – Текст: электронный.</p> <p>Определение растений по определителю URL: <a href="https://studfile.net/preview">https://studfile.net/preview</a> (Дата обращения 06.06.2024). – Текст: электронный.</p>
<b>Лаборатория «Левенгука»</b>	3.1-3.5	<p>Внеклассное кино: школьный курс биологии в фильмах</p> <p>Инструкции при проведении лабораторных работ</p> <p>МТО: микроскоп, ноутбук, проектор</p>	<p>Световой микроскоп URL: <a href="https://pickimage.ru/det-skie-risunki/school/biology/stroeni-e-mikroskopa/">https://pickimage.ru/det-skie-risunki/school/biology/stroeni-e-mikroskopa/</a> (Дата обращения 05.06.2024). – Текст: электронный.</p> <p>Использование микроскопической техники в процессе обучения биологии в урочное и внеурочное время <a href="https://school48.edu.yar.ru/pri-lozheniya/metodicheskie_dokumenti/metod_dot_kopilka/2021/dmitrieva_kuznetsov_123.pdf">https://school48.edu.yar.ru/pri-lozheniya/metodicheskie_dokumenti/metod_dot_kopilka/2021/dmitrieva_kuznetsov_123.pdf</a> (Дата обращения 05.06.2024). – Текст: электронный</p> <p>Клетка <a href="https://biouroki.ru/material/pl">https://biouroki.ru/material/pl</a></p>

			<a href="https://ants.kletka.html">ants/kletka.html</a> (Дата обращения 06.06.2024). – Текст: электронный
<b>Практическая ботаника</b>	4.1-4.12	Инструкции при проведении лабораторных работ МТО: микроскоп, ноутбук, проектор Презентация «Определение побегов в безлиственном состоянии»	1. Физиология растений растительных тканей <a href="https://animals-world.ru/rastitelnye-tkani/">https://animals-world.ru/rastitelnye-tkani/</a> (Дата обращения 06.06.2024). – Текст: электронный 2. Вегетативное размножение растений <a href="https://obrazovaka.ru/biologiya/vidy-vegetativnogo-razmnozheniya.html">https://obrazovaka.ru/biologiya/vidy-vegetativnogo-razmnozheniya.html</a> (Дата обращения 06.06.2024). – Текст: электронный
Биопрактикум	5.1-5.5	Инструкции при проведении лабораторных работ МТО: ноутбук, проектор	Экологический практикум <a href="https://www.labyrinth.ru/books/265107/">https://www.labyrinth.ru/books/265107/</a> (Дата обращения 06.06.2024). – Текст: электронный

## 2.6 Рабочая программа воспитания

### 1. Характеристика объединения «Практическая биология»

Деятельность объединения «Практическая биология» имеет естественнонаучную направленность.

Количество обучающихся объединения «Практическая биология» составляет 10 человек.

Обучающиеся имеют возрастную категорию детей от 10 до 13 лет.

Формы работы – индивидуальные и групповые.

### 2. Цель: способствовать формированию культуры совместной деятельности в группе

#### Задачи воспитания:

- развивать навыки самостоятельной и коллективной работы учащихся;
- развивать организационно-волевые, ориентационные, поведенческие качества.

#### Результат воспитания:

- владеет способами совместной деятельности в группе, приемами действий в ситуациях общения; умениями искать и находить компромиссы.

Воспитательная работа оценивается методом исключенного наблюдения с фиксацией.

Оценивание по этим позициям, указанным в таблице (Приложение 1).

### 3. Работа с коллективом обучающихся.

- формирование практических умений по организации психологии общения;

- обучение умениям и навыкам самоорганизации, формированию ответственности за себя и других;

- воспитание сознательного отношения к труду, к природе.

### 4. Работа с родителями

Цель: организация тесного взаимодействия родителей с образовательным учреждением, установление единой педагогической позиции.

Задачи:

- организация совместного творчества детей и родителей.
- распространение новостей и пропаганда идей, связанных с развитием инновационных процессов в дополнительном образовании;

### Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Мероприятие	Задачи	Сроки проведения	Примечание
1	Дни открытых дверей	<ul style="list-style-type: none"> <li>• привлечение внимания учащихся и родителей к деятельности объединений</li> </ul>	1 – 15 сентября	
2	Месячники безопасности: «Внимание Дети», «Гражданская защита и пожарная безопасность», «Детская безопасность на железной дороге»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• предупреждение детского дорожно-транспортного травматизма;</li> <li>• формирование навыка безопасного поведения на автомобильном и ж/д транспорте;</li> <li>• формирование навыка безопасного поведения в условиях угрозы осуществления теракта.</li> </ul>	сентябрь, октябрь, декабрь	
3.	Новогодний праздник для учащихся детских объединений	<ul style="list-style-type: none"> <li>• развития творческих, коммуникативных способностей детей, создания праздничной новогодней атмосферы в учреждении.</li> </ul>	декабрь	
4.	Месячник гражданско-патриотического воспитания	<ul style="list-style-type: none"> <li>• создание условий для духовно-нравственного развития учащихся;</li> <li>• формирование эмоционально-волевых качеств, гражданина-патриота России;</li> <li>• воспитание стремления к сохранению и преумножению военного, исторического и культурного наследия;</li> <li>• сохранение и передача героического наследия поколениям.</li> </ul>	февраль	

### 2.7. Список литературы

#### Нормативная литература:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03 сентября 2019 года № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
4. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 22 сентября



- 2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648 – 20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
  6. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утвержденная Постановлением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р);
  7. Приказ Министерства образования и науки Удмуртской Республики от 23 июня 2020 года № 699 «Об утверждении целевой модели развития системы дополнительного образования детей в Удмуртской Республике».
  8. Распоряжение Правительства УР от 01.08.2022 г. № 842 – р «Об утверждении Плана работы и целевых показателей по реализации Концепции развития дополнительного образования детей в УР до 2030 года».
  9. Устав МБОУ «Чепецкая СОШ»;
  10. Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе.

### Основная литература

1. Богоявленская А.Е. Активные формы и методы обучения биологии. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. – М.: Просвещение: АО «Учеб.лит.», 1996. – 192 с.
2. Верещагин В.А. Основы общей цитологии: Учеб. Пособие/Перм.ун-т, - Пермь, 2001. – 156 с.
3. Прохоренко Н.Б., Халиуллина Л.Ю., Кадырова Л.Р., Демина Г.В. Ботаника: анатомия растений: учебное пособие / Н.Б. Прохоренко, Л.Ю. Халиуллина, Л.Р. Кадырова, Г.В. Демина. – Казань: Брик, 2017 – 95 с.
4. Яковлев Г.П., Аверьянов Л.В. Ботаника для учителя в 2 ч. – М.: Просвещение: Учеб.лит., 1997. – 336 с.
5. «Методический конструктор дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»// АОУ УР Региональный образовательный Центр одаренных детей, Региональный модельный центр дополнительного образования детей в Удмуртской Республике. – Ижевск, 2023 – 17с

### Интернет-ресурсы

1. Использование микроскопической техники в процессе обучения биологии в урочное и внеурочное время  
[https://school48.edu.yar.ru/prilozheniya/metodicheskie\\_dokumenti/metod\\_dot\\_kopilka/2021/dmitrieva\\_kuznetsov\\_123.pdf](https://school48.edu.yar.ru/prilozheniya/metodicheskie_dokumenti/metod_dot_kopilka/2021/dmitrieva_kuznetsov_123.pdf) (Дата обращения 06.06.2024). – Текст: электронный
2. Биология деревьев и кустарников  
URL: <https://studfile.net/preview> (Дата обращения 06.06.2024). – Текст: электронный.
3. Определение растений по определителю  
URL: <https://studfile.net/preview> (Дата обращения 06.06.2024). – Текст: электронный.
4. Внеклассное кино: школьный курс биологии в фильмах  
<https://dzen.ru/a/YPQNDLliehE3B6mTo?recognized=true> (Дата обращения 06.06.2024). – Текст: электронный
5. Световой микроскоп URL: <https://pickimage.ru/detskie-risunki/school/biology/stroenie-mikroskopa/> (Дата обращения 29.06.2023). – Текст: электронный.
6. Клетка <https://biouroki.ru/material/plants/kletka.html> (Дата обращения 06.06.2024). – Текст: электронный
7. Физиология растений растительных тканей <https://animals-world.ru/rastitelnye-tkani/> (Дата

обращения 06.06.2024). – Текст: электронный

8. Вегетативное размножение растений <https://obrazovaka.ru/biologiya/vidy-vegetativnogo-razmnozheniya.html> (Дата обращения 06.06.2024). – Текст: электронный

9. Экологический практикум <https://www.labirint.ru/books/265107/>  
(Дата обращения 06.06.2024). – Текст: электронный

## Контрольно-измерительные материалы для оценки предметных результатов

Приложение 1

### Карта личностного развития учащихся

ФИО учащегося	Организационно – волевые качества		Ориентационные качества		Поведенческие качества	
	Терпение	Самоконтроль	Самооценка	Интерес к занятиям в ДО	Конфликтность	Тип сотрудничества

### Критерии мониторинга личностного развития

	Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества			Методы диагностики
			высокий уровень	средний уровень	низкий уровень	
1.	<b>Организационно-волевые качества</b>					
1.1.	Терпение	Способность переносить (выдерживать) известные нагрузки в течение определенного времени, преодолевать трудности	терпения хватает на все занятие	терпения хватает больше чем на 1/2 занятия	терпения хватает меньше чем на 1/2 занятия	Наблюдение
1.2.	Самоконтроль	Умение контролировать свои поступки (приводить к должному свои действия)	постоянно контролирует себя сам	периодически контролирует себя сам	постоянно находится под воздействием контроля извне	Наблюдение
2.	<b>Ориентационные качества</b>					
2.1.	Самооценка	Способность оценивать себя адекватно реальным достижениям	нормальная	заниженная	завышенная	Анкетирование
2.2.	Интерес к занятиям в детском объединении	Осознанное участие в освоении образовательной программы	интерес постоянно поддерживается учащимся самостоятельно	интерес периодически поддерживается учащимся	интерес к занятиям продицирован учащимся извне	Тестирование
3.	<b>Поведенческие качества</b>					

3.1.	Конфликтность (отношение воспитанника к столкновению интересов (спору) в процессе взаимодействия)	Способность занять определенную позицию в конфликтной ситуации	пытается самостоятельно уладить возникающие конфликты	сам в конфликтах не участвует, старается их избежать	периодически провоцирует конфликты	Тестирование, метод незаконченного предложения
3.2.	Тип сотрудничества (отношение учащегося к общим делам ДО)	Умение воспринимать общие дела, как свои собственные	инициативен в общих делах	участвует при побуждении извне	избегает участия в общих делах	Наблюдение

Приложение 2

**Входной контроль**

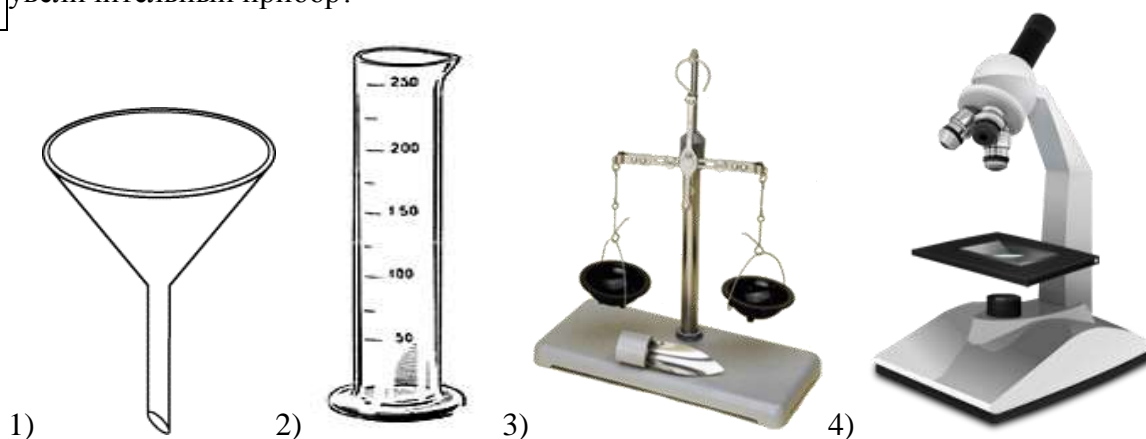
(Определение начального уровня знаний к усвоению программы)

**1** Ученик 4-го класса проводил опыты по проращиванию семян фасоли. В два блюдца он положил влажные марлевые салфетки и на них разместил по 6 семян фасоли. Одно блюдце ученик оставил на столе в кухне, а другое он убрал в кухонный шкаф. Какое предположение проверял ученик в этом опыте?

- 1) Необходимы ли семенам фасоли для прорастания влага и тепло.
- 2) Необходим ли семенам фасоли для прорастания свет.
- 3) Как быстро прорастут семена фасоли на кухонном столе.
- 4) Зависит ли скорость прорастания семян от температуры воздуха.

Ответ:

**2** Рассмотрите рисунки «Оборудование для научных исследований». Какой цифрой обозначен увеличительный прибор?



Ответ:

3 Определи, какому дереву принадлежат листья и плоды на рисунке?



- 1) рябина
- 2) каштан
- 3) дуб
- 4) лещина

Ответ:

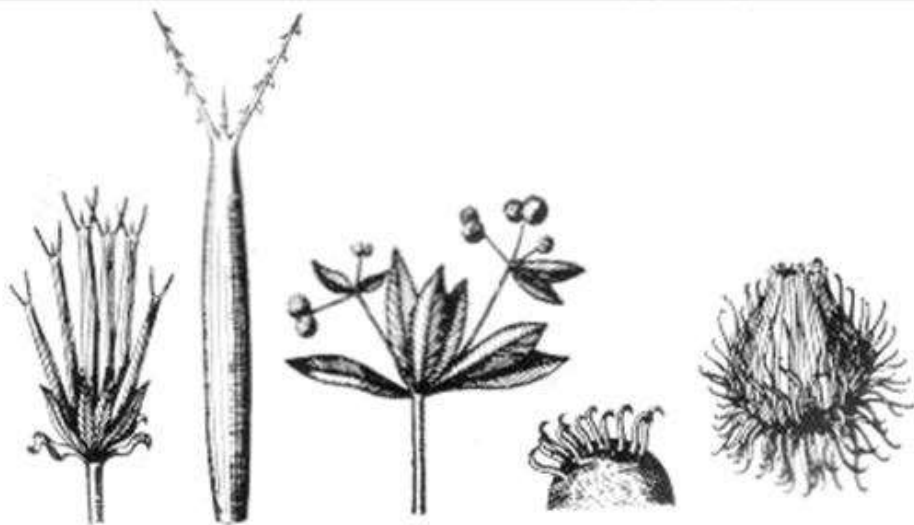
5 Перед тобой список названий растений: морковь, сосна, подорожник, крыжовник, клён, горох, ольха. Сколько культурных растений приведено в списке?

1) шесть

- 2) пять
- 3) четыре
- 4) три

Ответ:

9 Определите, каким способом распространяются плоды и семена изображенных растений?



- 1) Ветром по воздуху
- 2) Животными, цепляясь за шерсть
- 3) Переплывают по воде
- 4) Всеми перечисленными выше способами

Ответ:

10 Ученики 4 класса предположили, что, чем больше на веточке листьев, тем больше воды они испаряют. Опишите опыт, позволяющий проверить это предположение.

Ответ:

---

Критерии оценивания

Критерии: степень самостоятельности выполнения, точность выполнения, аккуратность .

Выводы об уровне уровня и готовности детей к усвоению материала программы:

11 баллов - очень высокий,

9-10 баллов – высокий,

5-8 баллов – средний,

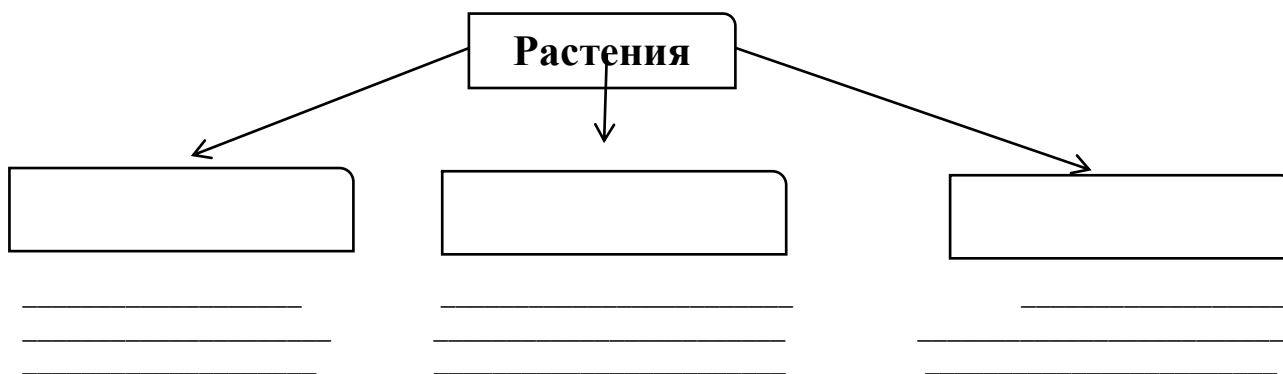
2-4 балла – низкий,

0-1 балл - очень низкий.

Приложение 3

### Промежуточная аттестация

1. Дополни схему. Приведи примеры.



2. Подчеркни лиственные деревья:

*Сосна, лиственница, ольха, клён, берёза, ель, дуб, ясень, осина, можжевельник, рябина.*

3. Подчеркни хвойный кустарник:

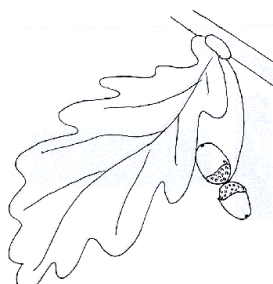
*Сосна, калина, орешник, шиповник, можжевельник.*

4. Перечисли осенние изменения в жизни растений и кустарников.

5. Отметь правильный ответ. Деревья осенью сбрасывают листву потому, что

- Зимой отдыхают от листвы
- Ветер срывает листья
- Так они готовятся к зиме
- Чтобы весной появились новые листочки

6. Определи, с какого дерева листок.



7. При работе со световым микроскопом объект изучения размещается на ... (1 балл)
- 1 Предметном стекле
  - 2 Предметном столике
  - 3 На всем вышеперечисленном
8. Современные световые микроскопы способны увеличивать объекты до ... (1 балл)
- 1 1200 раз
  - 2 2300 раз
  - 3 3600 раз
9. Как узнать увеличительную способность микроскопа? (1 балл)
- 1 Умножить число на окуляре и число на используемом объективе
  - 2 Сложить число на окуляре и число на используемом объективе
  - 3 Вычесть число на окуляре из числа на используемом объективе
10. Тубус прикреплен к штативу ... (1 балл)
- 1 Винтами
  - 2 Болтами
  - 3 Клеем
11. Укажите типы крон:
- 1 широкая, "волк", нормальная, узкая
  - 2 однобокая, флагообразная, плоская, приплюснутая
  - 3 все ответы верны

**Критерии оценивания**

Критерии: степень самостоятельности выполнения, точность выполнения, аккуратность .

Выводы об уровне уровня и готовности детей к усвоению материала программы:

12 баллов - очень высокий,

9-11 баллов – высокий,

5-8 баллов – средний,

2-4 балла – низкий,

0-1 балл - очень низкий.

Приложение 4

**Критерии оценивания лабораторных работ**

<b>Критерий</b>	<b>Содержание</b>
Научное исследование (до 6 баллов)	Учащийся совместно с учителем определяет проблему исследования, формулирует цель, определяет методы исследования, планирует свою деятельность, делает выводы; самостоятельно оценивает полученные результаты.
Обработка информации (до 6 баллов)	Учащийся правильно собирает и записывает данные, при необходимости используя соответствующий перевод в систему

	измерения, систематизирует данные в виде схем и таблиц, анализирует результаты и делает вывод.
Проведение эксперимента (до 6 баллов)	Учащийся правильно использует лабораторное оборудование, получает необходимые результаты при наблюдениях и измерениях, соблюдая технику безопасности. Эффективно сотрудничает с другими или проявляет самостоятельность при проведении эксперимента.

Приложение 5

Мониторинг результатов, оцениваемых методом наблюдения

Оцениваемые показатели	Степень выраженности оцениваемого показателя
Степень понимания и осознанности применения в своей речи терминов, понятий и определений	«—» - учащийся овладел минимальным набором понятий и определений, не испытывает затруднений в понимании и применении специальной терминологии «+» - учащийся осознанно употребляет специальную терминологию в построении речевых формулировок с последующим обоснованием примененного определения
Степень владения на практике различной химической посудой	«—» - учащийся усвоил минимальный набор химической посуды «+» - учащийся свободно владеет широким диапазоном химической посуды
Степень целесообразности применения химических реактивов в постановке опытов	«—» - учащийся затрудняется в выборе химических реактивов в постановке опытов «+» - учащийся не испытывает затруднений в выборе химических реактивов в постановке опытов
Степень самоконтроля и самоорганизации	«—» - учащийся умеет организовать свое рабочее место, но менее усидчив и менее организован, задания выполняет быстро, но нет аккуратности «+» - учащийся проявляет усидчивость, терпение, задания выполняет вдумчиво, старательно, аккуратно
Степень увлеченности работой и заинтересованности в результате	«—» - маршрут действий диктуется педагогом, обучающийся мало проявляет инициативу «+» - учащийся ведет творческий самостоятельный поиск, нацелен на результат
Степень взаимодействия, сотрудничества с другими обучающимися в объединении	«—» - коммуникативная культура не развита, учащийся не испытывает потребности в тесном творческом общении с другими обучающимися «+» - учащийся обладает хорошими коммуникативными способностями, легко идет на контакт, готов помогать и работать совместно с другими обучающимися
Степень понимания и осознанности применения правил личной и общественной	«—» - учащийся часто нарушает правила и поведения и ТБ на занятии, в здании, о правилах самостраховки и взаимостраховки «+» - учащийся осознанно выполняет правила личной и общественной безопасности, как на занятиях, выполняет правила самостраховки и взаимостраховки

Степень выраженности оцениваемого показателя:

«—» — не наблюдается;

«+» — наблюдается.



## Итоговый контроль (опрос)

### Критерии уровня освоения учебного материала:

- **высокий уровень** – обучающий освоил практически весь объём знаний 100-79%, предусмотренных программой за конкретный период;
- **средний уровень** – у обучающихся объём усвоенных знаний составляет 80-50%;
- **низкий уровень** – обучающийся овладел менее чем 50% объёма знаний, предусмотренных программой.

## Квест «Мир растений – наш мир»

Игра состоит из 3 этапов (станций). На каждом этапе игры - интересные вопросы по той или иной теме, а чтобы на них ответить, нужно как следует подготовиться! На каждом этапе подготовки и самой игры – работа с микроскопом, побеги в безлиственном состоянии, гербарии растений.

**I. Станция “Творческая” (20 минут).** На ней каждая команда знакомит остальных со своей презентацией по темам: “Почему листья зеленые?», “Вегетативное размножение”, “Гербарий”, “Побеги в безлиственном состоянии” (Презентации демонстрируются).

Максимальное количество баллов – 10 (5 – за качество презентации и 5 – за защиту).

**II. Станция “Определительная” (10 минут).** Из предложенных 15 фотографий нужно отобрать десять представителей растений, доказать принадлежность. Оцениваются правильно отобранные и верно названные экземпляры.

Максимальное количество баллов - 10.

**III. Станция “Тестовая” (10 минут).** На данной станции надо решить тест по теме «Строение растительной клетки»

**1. В клетках какой ткани больше хлоропластов чем во всех остальных?**

- А) в образовательной ткани;
- + В) в фотосинтезирующей ткани;

**2. Какая особенность строения не относится к покровной ткани растений?**

- А) клетки крупные, прозрачные;
- + Б) клетки имеют утолщённую клеточную стенку;
- В) клетки плотно прилегают друг к другу;

**3. Выберите характеристику клеток запасящей ткани.**

- +а) крупные, живые, с тонкими стенками;
- б) длинные трубки, стенки которых — мёртвые клетки;
- в) имеют плоскую форму, межклеточного вещества нет или оно практически не развито;

**4. Почему фотосинтезирующая ткань имеет зелёный пигмент?**

- а) из-за необычного цвета ядра;
- +б) из-за большого количества хлоропластов;

**5. Фотосинтез происходит:**

- +а) только на свету б) в темноте в) только осенью г) только ночью.

**6. Какую функцию выполняют чечевички в пробке?**

- +а) такую — же как и устьица в покровной ткани;
- б) придают прочность растению;

**7. Выберите вариант со строением корки?**

- а) крупные, прозрачные клетки с тонкой клеточной стенкой;
- б) сосуды из мёртвых клеток;
- + в) мёртвые ткани, слои пробки, отмершие клетки коры;

**8. Объясните явление плазмолиза и деплазмолиза**

**Подведение итогов (5 минут).** В конце игры по сумме баллов команды распределяются по местам.

