КОЗЛОВА НАТАЛЬЯ ВИКТОРОВНА
Подписан: КОЗЛОВА НАТАЛЬЯ ВИКТОРОВНА
DN: C=RU, S=Липецкая область, L=Липецк, T=Директор, O="МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР "" ЭКОСФЕРА"" Г.ЛИПЕЦКА", СНИЛС=03782961288, ИНН=482405523195, E=ciffora@yandex.ru, G=НАТАЛЬЯ ВИКТОРОВНА, SN=КОЗЛОВА, CN=КОЗЛОВА НАТАЛЬЯ ВИКТОРОВНА
Основание: Я являюсь автором этого документа
Местоположение:
Дата: 2023-09-01 15:03:54
Foxit Reader Версия: 9.3.0

Департамент образования администрации г. Липецка
Муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования
экологический центр «ЭкоСфера» г. Липецка

СОГЛАСОВАНО
на заседании педагогического совета
МБУ ДО ЭЦ «ЭкоСфера» г. Липецка
(протокол от 29.05.2023 №5)

УТВЕРЖДЕНО
Приказом МБУ ДО
ЭЦ «ЭкоСфера» г. Липецка
от 31.05.2023 №78
_____Н.В. Козлова

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

естественнонаучной направленности

«Эксперимент на подоконнике»

Составитель:
Куприна Маргарита Викторовна,
Педагог дополнительного образования
Срок реализации – 3 года
Возраст обучающихся 11 – 15 лет
Год разработки - 2023

Липецк, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

I. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1. Пояснительная записка ……3

1.2. Содержание программы ...……9

1.3. Планируемые результаты……25

II. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1 Учебный план ……28

2.2 Календарный учебный график ……..28

2.3 Рабочие программы…….…….29

2.4 Оценочные материалы …….…….. 53

2.5 Методическое обеспечение ……... 72

2.6 Организационно-педагогические условия …….…….110

2.7 Рабочие программа воспитательной работы …….….114

2.8 Календарный план воспитательной работы ……...124

2.9 Формы контроля и аттестации ……....124

1.1. Пояснительная записка

В соответствии с ч. 1 ст. 92 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» государственная аккредитация образовательной деятельности по дополнительной общеразвивающей программе не проводится.

Направленность программы

Программа «Эксперименты на подоконнике» это дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности для детей с ОВЗ, заинтересованных биологией и желающих получить простейшие навыки экспериментальной работы.

Актуальность программы

Программа «Эксперименты на подоконнике» составлена в соответствии с методические рекомендации «Создание современного инклюзивного образовательного пространства для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов на базе образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы в субъектах Российской Федерации» составленных на основе методических разработок, выполненных в 2019-2020 годах по заказу Минпросвещения России в рамках реализации проекта «Организационно-методическое сопровождение развития дополнительного образования детей с ограниченными возможностями и детей-инвалидов в субъектах Российской Федерации» федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» (ГК № 07.S04.11.0024 от 21 октября 2019 г.)

Данная программа учитывала основные приоритеты социально-экономического развития Липецкой области: создание условий развития носителей человеческого капитала, обеспечения качества услуг в сфере образования и снижения существенного негативного влияния на состояние окружающей среды.

Программа «Эксперимент на подоконнике» даёт возможность познакомить с основами экспериментальной работы в условиях малой мобильности обучающихся, получить компетенции для работы с микроскопическим оборудованием, знакомит с миром живых организмов, развивает гибкие компетенции и знакомит учащихся с профессиями, связанными с биологией.

Нормативно-правовое поле разработки программы

Программа разработана в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов:

1. Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ 3

- ст. 2, п. 9 – образовательная программа - комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных

предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в предусмотренных настоящим Федеральным законом случаях в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации;

- ст. 2, п. 25 – «Направленность (профиль) образования – ориентация образовательной программы на конкретные области знания и (или) виды деятельности, определяющая ее предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающегося и требования к результатам освоения образовательной программы»;
- ст. 2, п. 28 – «Адаптированная образовательная программа – образовательная программа, адаптированная для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц»;
- ст. 12, п. 5 – «Образовательные программы самостоятельно разрабатываются и утверждаются организацией, осуществляющей образовательную деятельность»;
- ст. 13, п. 1 – «Образовательные программы реализуются организацией, осуществляющей образовательную деятельность, как самостоятельно, так и посредством сетевых форм их реализации»;
- ст. 28, п. 3, п. 6 – «К компетенции образовательной организации относится разработка и утверждение образовательных программ»;
- ст. 28, п. 6.1 – «Образовательная организация обязана… обеспечивать реализацию в полном объеме образовательных программ»;
- ст. 75, п. 2 – «Дополнительные общеобразовательные программы подразделяются на общеразвивающие и предпрофессиональные, дополнительные общеразвивающие программы реализуются как для детей, так и для взрослых»;
- ст. 75, п. 4 – «Содержание дополнительных общеразвивающих программ и сроки обучения по ним определяются образовательной программой, разработанной и утвержденной организацией, осуществляющей образовательную деятельность»;
- ст.121, п.1 «Общие требования к организации воспитания обучающихся»

2. Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации».

3. Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»:

• п. 11 – «Занятия в объединениях могут проводиться по дополнительным общеобразовательным программам различной направленности (технической, естественнонаучной, физкультурно-спортивной, художественной, туристско-краеведческой, социально-педагогической)»;

• п. 17 – «Организации, осуществляющие образовательную деятельность, ежегодно обновляют дополнительные общеобразовательные программы с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы»;
• п. 24 – «Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, организации, осуществляющие образовательную деятельность, организуют образовательный процесс по адаптированным дополнительным общеобразовательным программам с учетом особенностей психофизического развития указанных категорий, обучающихся».

4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года N 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года».

5. Распоряжение Правительства Российской федерации от 29 мая 2015года N 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

6. Приказ Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 г. № 287 "Об утверждении ФГОС основного общего образования» (с изменениями Приказ Минпросвещения России от 18.07.2022 N 568 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. N 287)

7. Приказ Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 г. № 286 «Об утверждении ФГОС начального общего образования».

8. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 08.09.2015 № 613н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагога дополнительного образования детей и взрослых»;

9. Приказ Министерства просвещения РФ от 3сентября 2019 №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»

10. СанПиН 2.4. 3648-20: «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Программа «Эксперименты на подоконнике» построена на принципе модульности. В модуле чётко определены цели, задачи названы умения и навыки. В модуле заранее запрограммировано: последовательность изучения учебного материала, и различные уровни его усвоения и рассчитана на детей интересующихся биологией.

Адресат программы

Программа ориентирована на детей с ОВЗ с сохраненным интеллектом, с 11 до 15 лет, интересующихся биологией. Прием детей в объединение по желанию.

Психолого-педагогическая характеристика детей, для которых разрабатывалась программа

Это дети с хроническими заболеваниями, обучающиеся имеющие сохранный интеллект и проявляющие интерес к биологии, экспериментальной и проекторной деятельности. Под воздействием препаратов значительно меняется внешность болеющего ребенка, одновременно с этим искажается образ жизни болеющего ребенка: ее существенную часть занимают длительные госпитализации, процесс лечения и восстановления здоровья, сужается круг общения. Это обуславливает возникновение разнообразных психологических трудностей, нарушений эмоциональной и мотивационной сфер. Однако сохранный интеллект требует определенной интеллектуальной работы, что может проявляться во внутренней неудовлетворённости обучающегося собой и окружающимися. Это может приводить в конфликту, который данная программа призвана не допустить.

В основе программы лежат принципы:

- принцип социально-адаптирующей направленности;
- принцип развития мышления, языка и коммуникации, как средство специального образования;
- принцип деятельностного подхода в обучении и воспитании;
- принцип системности профилактических и развивающих задач;
- принцип учета нахождения в гармонии с природой, заботы о ней;
- принцип возможности реализации обучающегося через организованную продуктивную деятельность, а создаваемые им образовательные продукты имеют ценность для самого ученика и окружающего мира;
- принцип учета индивидуальных и возрастных особенностей ребенка;
- принцип интеграции усилий ближайшего социального окружения.

Объем программы

Общее количество часов – 432

Формы обучения и виды занятий

Занятия носят практический характер, направленные на формирование как hard skills (умения пользоваться лабораторным оборудованием) так и soft skills (4К компетенции). На практических, лабораторных занятиях обучающиеся самостоятельно выполняют наблюдения, опыты, творческие работы. В соответствии с тематикой проводятся очные и заочные экскурсии на природу, в музеи.

Педагог в ходе учебного процесса может корректировать, как действия ученика, так и свои собственные. Все это позволяет ученику работать экономно, постоянно контролировать затраты своих сил, работать в оптимальное для себя время.

Педагогическая целесообразность использования модульного принципа построения образовательной программы объясняется мобильностью образовательного процесса. Вариативность изучения модулей, количество модулей позволяет реализовывать права обучающегося на получение образования и развития в соответствии со своими потенциальными возможностями в реальных условиях собственного существования. Каждый модуль может реализовываться как самостоятельная программа. Ученик может выбрать для изучения отдельные модули из программы отвечающие его интересам. В ходе промежуточной аттестации обучающий имеет право выбрать уровень: стартовый, базовый или продвинутый в каждом годе обучения каждого модуля. Так же обучающиеся имеют право при проведении творческих проектов выбрать уровень выполнения работы в соответствии с со своими возможностями.

- **Стартовый уровень** (ознакомительный) предполагает оценить знания содержания модуля в объеме, который позволяет удовлетворить их индивидуальные потребности в интеллектуальном, нравственном совершенствовании. Позволяет показать творческие способности детей.
- **Базовый уровень** − предполагает оценить знания содержания модуля в объеме, который позволяет школьникам участвовать в учебноисследовательской деятельности, развитие у обучающихся творческих способностей, участие учащихся в общегородских и региональных мероприятиях, личностное самоопределение и самореализацию в рамках своих возможностей.
- **Продвинутый уровень**− предполагает оценить знания содержания модуля в объеме, который позволяет школьникам получить знания, умения и навыки, способствующие сформированости личностных качеств и социально значимых компетенций, позволяющих учащимся полноценно участвовать в различных ситуациях общественного взаимодействия, участвовать в исследовательских, творческих конкурсах различного уровня, быть социально адаптированной личностью.

Срок реализации программы

Программа рассчитана на 3 года обучения 144 часа в год.

Представлена такими модулями:

«Растение: целое из частей»;

«Растение – живой организм»;

«Мои проекты»;

«Мои эксперименты»;

«Мои исследования»;
«Я - исследователь»

Режим занятий
2 раз в неделю по 2 часа – 144 часа в год

Цель программы - развитие познавательного интереса и гибких компетенций у обучающихся с особенностями здоровья через опытническую и исследовательскую деятельность.

Задачи:

Обучающие:

- формировать систему знаний и представлений о царствах живой природы;
- научатся проводить наблюдения за отдельными объектами, явлениями, процессами;
- получт навыки анализа, делать выводыи прогнозы на основе исследований;
- дать представление о этапах выполнения опытнической, проектной, иследовательской работ;
- дать представление о правилах оформления опытнических, проектных и исследовательских работ;

Развивающие:

- развивать навыки 4К компетенций: креативность, критическое мышление, коммуникацию, кооперацию;
- создать ситуации успеха для каждого ученика;
- развивать навыки работы с лабораторным оборудованием;

Воспитательные:

- воспитывать личность с чувством ответственности и гордости за достижения страны;
- обеспечить условия для общекультурного и личностного развития учащихся на основе формирования жизненной компетенции, составляющей основу социальной успешности.

Формы и режим занятий

Продолжительность занятий 30 минут, с перерывом в 10 минут.

1.2. Содержание программы

Первый год обучения
Модуль «Растение: целое из частей»
68 часа (15 ч теория + 53 ч практика)

Цель формирование навыков опытнической работы.

Задачи:

- создать психолого–педагогические условия для актуализации и расширения знаний, умений и навыков, учащихся в области ботаники;
- дать знания о растениях и их месте в системе живого мира;
- формировать умения работы с лабораторным оборудованием, техникой микрокопирования, назначением и методикой проведения опыта;
- формировать у обучающихся представлений о возможностях интеллектуальной деятельности и направлениях интеллектуального развития личности.

Содержание

Теория:

Раздел «Основы биологии»

Биология – наука о живой природе. Царства живого мира. Методы исследования природы. Приборы для исследования: лупа, бинокуляр, микроскоп. Клеточное строение организмов. Строение клетки. Полевые лаборатории.

Раздел «Растение: целое из частей»

Растение – целостный организм. Растительная клетка. Пластиды. Понятие ткань и орган. Органы растения, системы органов растений. Корневые системы. Признаки корня. Побеги. Побеги различных деревьев и кустарников. Гелиотропизм. Стебель – продолжение корня. Разнообразие стеблей. Лист. Внутреннее строение листа. Различные виды кожиц растений. Жилки листа. Почка. Видоизменения побегов. Цветок. Соцветие. Плоды. Плоды: приспособления к распространению. Бионика.

Метод исследования: наблюдение. Метод исследования – сравнение. Метод исследования – описание. Практические методы исследований. Метод исследования - измерение. Метод исследования: эксперимент. Учимся анализировать. Наблюдаем и фиксируем. Методы фиксации опыта или эксперимента. Методы фиксации: рисунок. Метод фиксации: диаграмма: оформление и чтение.

Практика.

Раздел «Основы биологии»

Л.Р. «Знакомство с лупой. Рассматривание кусочков мякоти спелых плодов», «Устройство и правила работы с микроскопом. Рассматривание готовых микропрепаратов клеток растений, животных и человека»,

«Приготовление микропрепарата кожицы лука», «Работа с цифровыми датчиками. Определение кислотности различных жидкостей»

Раздел «Растение: целое из частей»

Л.Р. «Работа с микропрепаратом кожицы лука», «Приготовление микропрепаратов: элодеи канадской, мякоти рябины, кожицы чешуи лука», «Движение цитоплазмы», «Признаки ткани», «Как сила тяжести влияет на рост растений», «Верхушечный рост корня», «Зоны корня», «Верхушечный рост корня», «Видоизменения корней (корнеплод, воздушные корни», «Работа с определителем», «Внутреннее строение ветки дерева», «Годичные кольца. Определение возраста и измерение ширины годичных колец», «Лист простой и сложный, жилкование, рубчик. Знакомство с гербарием», «Строение кожицы листа», «Скелетирование листа», «Строение почек» «Рост и развитие почек», «Рост и развитие почки. Значение конуса нарастания», «Клубень, луковица», «Строение цветка. Формула цветка», «Знакомство с плодами различного вида».

Опыты: «Проращивание корнеплодов», «Необычные корни», «В каком направлении растет побег», «Запасливые стебли», «Зачем плодам крылышки, парашютики, крючки»

П.Р. «Корнеплоды — часть растения, запасающая питательные вещества»

Творческие проекты:

«Работа со скелетированными листьями: изготовление открытки к празднику»

Задания стартового уровня:

Изготовление открытки по образцу.

Задания базового уровня:

Изготовление открытки по образцу и инструкции (устной или письменной)

Задания продвинутого уровня:

Создание открытки самостоятельно.

«Создаем соцветие»

Задания стартового уровня:

Изготовление поделки по образцу.

Задания базового уровня:

Изготовление поделки по образцу и инструкции (устной или письменной)

Задания продвинутого уровня:

Создание поделки самостоятельно.

Итоговая работа Практическая работа «Рисуем растение как биологический объект»

Работа с родителями. Индивидуальные консультации «Особенностям детей с ОВЗ»

Учебно-тематический план

п/п	Модуль. Тема занятия (содержание теоретической части)	Время		
		Общее кол-во	теория	практика
Раздел «Основы биологии»				
1.	Биология – наука о живой природе. Царства живого мира	2	1	1
2.	Методы исследования природы. Приборы для исследования. Л.Р. «Знакомство с лупой. Рассматривание кусочков мякоти спелых плодов»	2	1	1
3.	Приборы для исследования. Л.Р. «Устройство и правила работы с микроскопом. Рассматривание готовых микропрепаратов клеток растений, животных и человека»	2	1	1
4.	Л.Р. «Приготовление микропрепарата кожицы лука»	2		2
5.	Полевые лаборатории Л.Р. «Работа с цифровыми датчиками. Определение кислотности различных жидкостей»	2		2
Раздел «Растение: целое из частей»				
6.	Растение – целостный организм. Л.Р. «Окрашивание цветов розы (хризантемы) красителем»	2	1	1
7.	Химический состав растений. Л.Р. «Химический состав растений»	2	1	1
8.	Растительная клетка: основные части. Л.Р. «Работа с микропрепаратом кожицы лука»	2		2
9.	Растительная клетка. Пластиды. Л.Р. «Приготовление микропрепаратов: элодеи канадской, мякоти рябины, кожицы чешуи лука»	2		2
10.	Метод исследования: наблюдение. Л.Р. «Движение цитоплазмы».	2	1	1
11.	Метод исследования – сравнение. Л.Р. «Признаки ткани» Понятие ткань и орган.	2	1	1
12.	Метод исследования – описание. Органы растения, системы органов растений.	2	1	1
13.	Практические методы исследований.	2		2

14.	Метод исследования - измерение. Корневые системы. Признаки корня. Л.Р. «Как сила тяжести влияет на рост растений», «Верхушечный рост корня» (закладка опытов)	2	1	1
15.	Л.Р. «Зоны корня» Л.Р. «Верхушечный рост корня» Метод исследования - измерение.	2		2
16.	Л.Р. «Видоизменения корней (корнеплод, воздушные корни» Опыты «Проращивание корнеплодов», «Необычные корни» (закладка опытов)	2		2
17.	П.Р. «Корнеплоды — часть растения, запасающая питательные вещества»	2		2
18.	Побеги. Побеги различных деревьев и кустарников. Л.Р. «Работа с определителем»	2	1	1
19.	Метод исследования: эксперимент. Гелиотропизм. Опыт «Как сила тяжести влияет на рост растений»	2		2
20.	Стебель – продолжение корня. Л.Р. «Внутреннее строение ветки дерева»	2	1	1
21.	Л.Р. «Годичные кольца. Определение возраста и измерение ширины годичных колец»	2		2
22.	Разнообразие стеблей. Опыт «Запасливые стебли» Учимся анализировать.	2		2
23.	Лист. Л.Р. «Лист простой и сложный, жилкование, рубчик. Знакомство с гербарием».	2	1	1
24.	Внутреннее строение листа. Л.Р. «Строение кожицы листа» Различные виды кожиц растений. Наблюдаем и фиксируем.	2	1	1
25.	Жилки листа Л.Р. «Скелетирование листа»	2		2
26.	Творческий проект «Работа со скелетированными листьями: изготовление открытки к празднику»	2		2
27.	Почка. Л.Р. «Строение почек» «Рост и развитие почек» (закладка опыта)	2	1	1
28.	Л.Р. «Рост и развитие почки. Значение конуса нарастания» Методы фиксации опыта или эксперимента.	2		2
29.	Видоизменения побегов. Л.Р. «Клубень, луковица» Методы фиксации: рисунок.	2		2
30.	Цветок. Л.Р. «Строение цветка. Формула цветка» Метод фиксации: диаграмма: оформление и чтение.	2	1	1

31.	Соцветие. Творческий проект «Создаем соцветие»	2		2
32.	Плоды. Л.Р. «Знакомство с плодами различного вида».	2		2
33.	Плоды: приспособления к распространению. Опыт «Зачем плодам крылышки, парашютики, крючки» Бионика.	2		2
34.	Итоговая работа Практическая работа «Рисуем растение как биологический объект»	2		2

Модуль «Растение – живой организм»
76 часа (16 ч теория + 60 ч практика)

Цель формирование навыков экспериментальной работы.

Задачи:

- создать психолого–педагогические условия для актуализации и расширения знаний, умений и навыков, учащихся в области ботаники;
- дать знания о особенностях жизнедеятельности растений, как части живого мира;
- формировать умения закладывать опыты и эксперименты, составлять и вести дневники наблюдений;
- формировать у обучающихся представлений о возможностях интеллектуальной деятельности и направлениях интеллектуального развития личности.

Содержание

Теория.

Взаимосвязь растений и среды обитания. Условия для жизни растений. Движение растений. Листовая мозаика. Образование почв. Минеральное питание. Свойства воды, лежащие в основе минерального питания. Минеральное питание растений и управление им. Удобрения. Фотосинтез: способ получения органических веществ. Условия фотосинтеза. Условия фотосинтеза: хлорофилл. Почему осенью листья краснеют. Пигменты. Растения хищники, паразиты. Значение испарения. Листопад. Размножение растений. Виды размножений. Различные способы вегетативного размножения растений. Размножение черенками. Способы вегетативного размножения. Вещества, регулирующие рост растений. Растительные гормоны. Влияние гормонов на рост растения. Классификация гормонов. Размножение семенами. Условия прорастания семян. Вода – одно из условий прорастания семян.

Кислород. Горение. Капиллярность.

Фиксация эксперимента: Фотографирование с измерением объектов. Метод исследования: формализация. Эксперимент. Фиксация эксперимента: Дневник наблюдения. Планирование эксперимента. Формулирование гипотезы. Математические измерения в биологии. Выбор объектов для

получения убедительных результатов при фото фиксации. Метод исследования: обобщение.

Промежуточная аттестация.

Практика

Составление дневника наблюдения. Моделирование процессов обмена веществ растения. Продолжение моделирования процессов обмена веществ растения.

Опыты: «Условия для жизни растений: свет, вода, почва», «Тропизмы», «Состав почвы», «Корневое давление», «Влияние обильного полива на поверхностный слой почвы», «Фотосинтез», «Углекислый газ – условие фотосинтеза», «Происходит ли фотосинтез во всех листьях» «Выделение кислорода при фотосинтезе», «Природные пигменты. Получение пигментов. Изменения окраски пигмента», «Из каких газов состоит воздух», опыты, объясняющие свойства кислорода, опыты, доказывающие необходимость кислорода для растений, «Значение испарения воды», «Испарение воды листьями», «Испарение воды растением: количественные оценки», опыты на капиллярность, «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю», «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю», «Отток питательных веществ к корням», «Размножение черенками», «Размножение подземными видоизменениями побегов», «Получение веществ, регулирующих рост растений», «Влияние гормонов на образование корней», «Сколько воды впитывают семена», «Какую тяжесть могут поднять набухающие семена», «Дыхание семян», «Разные температуры прорастания семян»

Л.Р. «Выращивание черенка в различных средах», «Работа корневого волоска», «Крахмал в органах растений», «Размножение прививкой», «Строение семени фасоли»

Проект: «Растение – живой организм»: Первая страница: Питание растений. Вторая страница: Дыхание. Третья страница: испарение воды. Четвертая страница: Передвижение веществ в растении. Четвертая страница: Стебель – проводник веществ. Пятая страница: «Размножение растений»

Творческие проекты:

Рисование природными красками

Задания стартового уровня:

Изготовление рисунка по образцу.

Задания базового уровня:

Изготовление рисунка по образцу и инструкции (устной или письменной)

Задания продвинутого уровня:

Создание рисунка самостоятельно.

«Аппликация из листьев»

Задания стартового уровня:

Изготовление открытки по образцу.

Задания базового уровня:

Изготовление открытки по образцу и инструкции (устной или письменной)

Задания продвинутого уровня:

Создание открытки самостоятельно.

Итоговая работа: Презентация проекта «Растение – живой организм»

Работа с родителями: беседа: «Роль семьи в формировании личности»

Учебно-тематический план

№ п/п	Модуль. Тема занятия (содержание теоретической части)	Время		
		Общее кол-во	теория	практика
1.	Взаимосвязь растений и среды обитания. Закладка опытов «Условия для жизни растений: свет, вода, почва» Фиксация эксперимента: Фотографирование с измерением объектов.	2	1	1
2.	Условия для жизни растений.	2	1	1
3.	Движение растений. Опыт «Тропизмы» Листовая мозаика.	2	1	1
4.	Опыт «Состав почвы». Образование почв. Метод исследования: формализация.	2	1	1
5.	Создаем проект «Растение – живой организм»	2		2
6.	Первая страница: Питание растений. Л.Р. «Выращивание черенка в различных средах» Эксперимент. Фиксация эксперимента: Дневник наблюдения.	2	1	1
7.	Минеральное питание. Свойства воды, лежащие в основе минерального питания.	2		2
8.	Опыт «Корневое давление». Л.Р. «Работа корневого волоска»	2		2
9.	Минеральное питание растений и управление им. Опыт «Влияние обильного полива на поверхностный слой почвы» Удобрения.	2	1	1
10.	Фотосинтез: способ получения органических веществ. Л.Р. «Крахмал в органах растений» Закладка опыта «Фотосинтез»	2	1	1
11.	Опыт «Фотосинтез»	2		2

12.	Условия фотосинтеза. Закладка опытов «Углекислый газ – условие фотосинтеза», «Выделение кислорода при фотосинтезе»	2	1	1
13.	Условия фотосинтеза: хлорофилл. Опыт «Происходит ли фотосинтез во всех листьях». Почему осенью листья краснеют.	2		2
14.	Пигменты. Опыт «Природные пигменты. Получение пигментов. Изменения окраски пигмента»	2	1	1
15.	Творческий проект рисование природными красками.	2		2
16.	Оформление первой страницы проекта «Питание растений» Растения хищники, паразиты.	2	1	1
17.	Вторая страница: Дыхание. Опыт «Из каких газов состоит воздух» Кислород. Опыты, объясняющие свойства кислорода. Горение.	2		2
18.	Опыты, доказывающие необходимость кислорода для растений. Планирование эксперимента. Составление дневника наблюдения.	2		2
19.	Опыты, доказывающие необходимость кислорода для растений. Оформление дневника наблюдения.	2		2
20.	Оформление второй страницы проекта «Дыхание растений». Моделирование процессов обмена веществ растения.	2		2
21.	Третья страница: испарение воды. Опыты «Значение испарения воды», «Испарение воды листьями» (закладка опытов). Формулирование гипотезы.	2		2
22.	Опыты «Испарение воды растением: количественные оценки» Математические измерения в биологии.	2	1	1
23.	Значение испарения. Листопад. Творческий проект «Аппликация из листьев»	2		2
24.	Оформление страницы: Испарение воды листьями - транспирация. Продолжение моделирования процессов обмена веществ растения.	2		2

25.	Четвертая страница: Передвижение веществ в растении. Капиллярность. Опыты на капиллярность. Закладка опытов «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю»	2	1	1
26.	Опыт «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю». Закладка опыта «Отток питательных веществ к корням»	2		2
27.	Выбор объектов для получения убедительных результатов при фото фиксации.	2		2
28.	Четвертая страница: Стебель – проводник веществ. Продолжение моделирования процессов обмена веществ растения.	2		2
29.	Размножение растений. Виды размножений. Пятая страница: «Размножение растений»	2	1	1
30.	Различные способы вегетативного размножения растений. Закладка опытов «Размножение черенками»	2	1	1
31.	Размножение черенками. Закладка опыта «Размножение подземными видоизменениями побегов"	2		2
32.	Метод исследования: обобщение. Способы вегетативного размножения. Л.Р. «Размножение прививкой»	2		2
33.	Вещества, регулирующие рост растений. Опыт «Получение веществ, регулирующих рост растений». Закладка опыта «Влияние гормонов на образование корней»	2		2
34.	Растительные гормоны. Влияние гормонов на рост растения. Классификация гормонов.	2	1	1
35.	Размножение семенами. Л.Р. «Строение семени фасоли» Закладка опытов: «Сколько воды впитывают семена», «Какую тяжесть могут поднять набухающие семена»	2		2
36.	Вода – одно из условий прорастания семян. Закладка опытов «Дыхание семян», «Разные температуры прорастания семян»	2	1	1

37.	Условия прорастания семян. Оформление страницы «Размножение растений» Промежуточная аттестация.	2		2
38.	Итоговая работа: презентация проекта «Растение – живой организм»	2		2

Второй год обучения
Модуль «Мои проекты»
68 часа (5 ч теория + 63 ч практика)

Цель: формирование навыков проектной работы.

Задачи:

- создать психолого–педагогические условия для актуализации и расширения знаний, умений и навыков, учащихся в области ботаники;
- создать условия для самостоятельного получения знания о особенностях жизнедеятельности растений, как части живого мира;
- формировать умения планировать и закладывать опыты и эксперименты, составлять и вести дневники наблюдений;
- формировать у обучающихся представлений о возможностях интеллектуальной деятельности и направлениях интеллектуального развития личности.

Содержание

Теория

Инструктаж по ТБ и ОТ на занятиях. Знакомство с содержанием модуля. Что такое проект. Требования к проекту. Как презентовать проект. Правила создания презентации. Знакомство с теоретическими основами выращивания авокадо и финика. Этапы прорастания семени, на примере фасоли. Флористика – искусство составления букета. Профессия - дизайнер. Икебана – один из видов флористики.

Фотофиксация.

Практика

П.Р. Моя первая презентация.

Проекты:

«Влияние периода покоя на прорастание семян» (Целеполагание, постановка задач, планирование этапов и действий. Подготовительный этап: закладка опытов для реализации проекта, составление дневника наблюдения для фиксации опыта проекта, ведение дневника наблюдения.

Этап реализации: Оформление вводной, теоретической частей проекта, ведение дневника наблюдения, оформление презентации.

Заключительный этап: Формулирование выводов. Оформление проекта. Презентация. Представление проекта)

«Выращивание экзотических растений» (Целеполагание, постановка задач, планирование этапов и действий, закладка опытов «Проращивание финика», «Различные способы проращивания авокадо». Подготовительный

этап: закладка опытов для реализации проекта, составление дневника наблюдения для фиксации опыта проекта, ведение дневника наблюдения.

Этап реализации: Оформление вводной, теоретической частей проекта, ведение дневника наблюдения, оформление презентации.

Заключительный этап: Формулирование выводов. Оформление проекта. Презентация. Представление проекта)

«В какую сторону растут стебли и корни» (Целеполагание, постановка задач, планирование этапов и действий. Подготовительный этап: закладка опытов для реализации проекта, составление дневника наблюдения для фиксации опыта проекта, ведение дневника наблюдения.

Этап реализации: Оформление вводной, теоретической частей проекта, ведение дневника наблюдения, оформление презентации.

Заключительный этап: Формулирование выводов. Оформление проекта. Презентация. Представление проекта)

Творческий проект

«Новогодний букет»

Задания стартового уровня:

Изготовление новогоднего букета по образцу.

Задания базового уровня:

Изготовление новогоднего букета по образцу и инструкции (устной или письменной)

Задания продвинутого уровня:

Создание новогоднего букета самостоятельно.

Итоговая работа: тестирование «Мои проекты»

Работа с родителями: родительский лекторий: «Подросток и его проблемы»

Учебно-тематический план

№ п/п	Модуль. Тема занятия (содержание теоретической части)	Время		
		Общее кол-во	теория	практика
1.	Инструктаж по ТБ и ОТ на занятиях. Знакомство с содержанием модуля.	2	1	1
2.	Что такое проект. Требования к проекту.	2	2	
3.	Как презентовать проект. Правила создания презентации.	2	2	
4.	П.Р. Моя первая презентация.	2		2

5.	Проект «Влияние периода покоя на прорастание семян». Целеполагание. Постановка задач. Планирование этапов и действий.	12		12
6.	Проект «Выращивание экзотических растений». Целеполагание. Постановка задач. Планирование этапов и действий.	20		20
7.	Проект «В какую сторону растут стебли и корни». Целеполагание. Постановка задач. Планирование этапов и действий.	16		16
8.	Творческий проект «Новогодний букет» Флористика – искусство составления букета. Профессия - дизайнер.	10		10
9.	Итоговая работа: тестирование	2		2

Модуль «Мои эксперименты»
76 часа (5 ч теория + 71 ч практика)

Цель: отработка навыков экспериментальной работы.

Задачи:

- создать психолого–педагогические условия для актуализации и расширения знаний, умений и навыков, учащихся в области ботаники;
- создать условия для самостоятельного получения знания о особенностях жизнедеятельности растений, как части живого мира;
- формировать умения планировать и закладывать эксперименты, составлять и вести дневники наблюдений;
- формировать у обучающихся представлений о возможностях интеллектуальной деятельности и направлениях интеллектуального развития личности.

Содержание

Теория

Эксперимент и проект. Этапы эксперимента. Гипотеза. Определение переменных. Правила оформления исследования. Влияние табака на рост и развитие проростков.

Практика

Э.Р. «Путь к свету» (Целеполагание, постановка задач, формулирование гипотезы, подготовка оборудования для эксперимента, закладка эксперимента, разработка таблицы для сбора данных. сбор данных, сбор данных, измерение и наблюдение, методы фиксации эксперимента, теоретическое обоснование эксперимента, итоги эксперимента, оформление данных, формулирование вывод, подтверждение гипотезы, компоновка статьи по итогам эксперимента),

«Микроволновка и прорастание семян» (целеполагание, постановка задач, определение переменных, выдвижение гипотезы, математические методы при проведении эксперимента, планирование опытов, выбор способа фиксации и сбора данных, составление таблицы для фиксации, подготовка материала для опытов, закладка опытов, наблюдение и фиксация опытов, оформление дневника наблюдения, подведение итогов эксперимента, формулирование выводов, оценка гипотезы, оформление исследования, подготовка презентации),

«Влияние антибиотиков на всхожесть и рост растений» (целеполагание, постановка задач, определение переменных, выдвижение гипотезы, математические методы при проведении эксперимента, планирование опытов и используемых антибиотиков, выбор способа фиксации и сбора данных, составление таблиц для фиксации, подготовка материала для опытов, закладка опытов, наблюдение и фиксация опытов, оформление дневника наблюдения, подведение итогов эксперимента, формулирование выводов, оценка гипотезы, оформление исследования, подготовка презентации),

«Влияние табака на прорастание и рост кресс-салата» (целеполагание, постановка задач, определение переменных, выдвижение гипотезы, планирование опытов и способов фиксации, математические методы при проведении эксперимента, подготовка материала для опытов, закладка опытов, наблюдение и фиксация опытов, оформление дневника наблюдения, подведение итогов эксперимента, формулирование выводов, оценка гипотезы, оформление исследования, подготовка презентации)

Итоговая работа: Интерактивная игра «Мои компетенции»

Работа с родителями: Беседа: «Самооценка как условие успешного развития личности»

Учебно-тематический план

№ п/п	Модуль. Тема занятия (содержание теоретической части)	Время		
		Общее кол-во	Теория	практика
1.	Эксперимент и проект. Этапы эксперимента. Гипотеза. Определение переменных.	2	2	
2.	Э.Р. «Путь к свету». Целеполагание. Постановка задач.	14		14
3.	Э.Р. «Микроволновка и прорастание семян»	20	1	19
4.	Э.Р. «Влияние антибиотиков на всхожесть и рост растений»	18		18
5.	Э.Р. «Влияние табака на прорастание и рост кресс-салата». Промежуточная аттестация	20	2	18

6.	Итоговая работа: Интерактивная игра «Мои компетенции»	2		2

Третий год обучения
Модуль «Мои исследования»
68 часа (5 ч теория + 63 ч практика)

Цель: отработка навыков исследовательской работы.

Задачи:

- создать психолого–педагогические условия для актуализации и расширения знаний, умений и навыков, учащихся в области ботаники;
- создать условия для самостоятельного получения знания о особенностях жизнедеятельности растений, как части живого мира;
- формировать умения решать задачи через исследовательскую деятельность;
- формировать у обучающихся представлений о возможностях интеллектуальной деятельности и направлениях интеллектуального развития личности.

Содержание

Теория

Инструктаж по ТБ и ОТ на занятиях. Знакомство с содержанием модуля.

Исследование - поиск новых знаний для подтверждения фактов. Этапы, виды, значение. УИР – как способ получения знаний. Объект и предмет исследования. Оформление работы. Представление работы. Растения, содержащие биоактивные вещества.

Практика

Задача: Провести размножение комнатных растений при помощи черенкования: варианты методов.

УИР «Черенкование растений: укоренения в почве и воде» (Целеполагание, постановка задач, выдвижение гипотезы, выбор объектов исследования. планирование опытов, выбор способов фиксации, оформление дневника наблюдения, подготовка материала для опытов, закладка опытов, наблюдение и фиксация опытов, описание методик проведения опытов, подведение итогов, формулирование выводов, оценка гипотезы, оформление исследования, подготовка презентации);

УИР «Черенкование растений: укоренения после обработки стимуляторами корнеобразования» (целеполагание, остановка задач, выдвижение гипотезы, выбор объектов исследования и стимулятора корнеобразования, планирование опытов, выбор способов фиксации, оформление дневника наблюдения, подготовка материала для опытов, закладка опытов, наблюдение и фиксация опытов, описание методик проведения опытов, подведение итогов, формулирование выводов, оценка гипотезы, оформление исследования, подготовка презентации)

УИР «Черенкование растений: укоренения после обработки стимуляторами корнеобразования полученных из растений» (целеполагание, постановка задач, выдвижение гипотезы, выбор объектов исследования, планирование опытов, выбор способов фиксации, оформление дневника наблюдения, подготовка материала для опытов, закладка опытов, наблюдение и фиксация опытов, описание методик проведения опытов, подведение итогов, формулирование выводов, оценка гипотезы, оформление исследования, подготовка презентации)

Итоговая работа: «УИР» тестирование.

Учебно-тематический план

№ п/п	Модуль. Тема занятия (содержание теоретической части)	Время		
		Общее кол-во	теория	практика
1.	Инструктаж по ТБ и ОТ на занятиях. Знакомство с содержанием модуля.	2	1	1
2.	Исследование - поиск новых знаний для подтверждения фактов. Этапы, виды, значение.	2	1	1
3.	УИР – как способ решения задач. Объект и предмет исследования. Оформление. Представление работы.	2	1	1
4.	Задача: Провести размножение комнатных растений при помощи черенкования: варианты методов. Теоретическое обоснование.	2	1	1
5.	УИР «Черенкование растений: укоренения в почве и воде»	18		18
6.	УИР «Черенкование растений: укоренения после обработки стимуляторами корнеобразования»	18		18
7.	УИР «Черенкование растений: укоренения после обработки стимуляторами корнеобразования полученных из растений»	20	1	19
8.	Решение задачи о размножение комнатных растений при помощи черенкования: выбор варианта размножения исходя из условии.	2		2
9.	Итоговая работа: УИР тестирование.	2		2

Модуль «Я - исследователь»
76 часа (4 ч теория + 72 ч практика)

Цель: отработка навыков исследовательской работы.

Задачи:

- создать психолого–педагогические условия для актуализации и расширения знаний, умений и навыков, учащихся в области ботаники;

- создать условия для самостоятельного получения знания о особенностях жизнедеятельности растений, как части живого мира;

- формировать умения решать задачи через исследовательскую деятельность;

- формировать у обучающихся представлений о возможностях интеллектуальной деятельности и направлениях интеллектуального развития личности.

Содержание

Теория

Знакомство с содержанием модуля. Правила работы с литературой. Оформление литературы. Знакомство с растением пеларгония зональная по литературным источникам. Теоретическое знакомство со способами размножения герани. УИР и проект. Общее и различия. Этапы проекта. Теоретическое обоснование возможности создание проекта «Клумба часов».

Практика

УИР «Различные способы размножения герани» (целеполагание, постановка задач, оформление введения, выдвижение гипотезы. Экспериментальная часть УИР: планирование опытов, выбор способа фиксации и сбора данных, составление таблицы для фиксации, подготовка материала для опытов, закладка опытов, наблюдение и фиксация опытов, описание опытов, подведение итогов эксперимента, формулирование выводов, оценка гипотезы, оформление исследования, подготовка презентации.)

Проект «Клумба часы» (целеполагание, постановка задач, распределение обязанностей, оформление вводной части, создания эскиза клумбы, дизайн клумбы, подбор растений для создания клумбы, изучение особенностей выращивания растений, обобщение материалов по агротехнике выращивания растений, составление агротехнического плана, компоновка проекта, оформление проекта, презентация проекта)

Практическая часть проекта: выращивание растений из семян.

Практическая часть проекта: уход за проростками.

Практическая часть проекта: выращивание рассады цветочных культур.

Составление агротехнического плана на лето ухода за растениями клумбы.

Высадка клумбы.

Итоговая работа: Доска Почетного исследователя (Составление портфолио)

Учебно-тематический план

№	Модуль. Тема занятия (содержание	Время

п/п	теоретической части)	Общее кол-во	теория	практика
1.	Знакомство с содержанием модуля. Правила работы с литературой. Оформление литературы.	2	1	1
2.	УИР «Различные способы размножения герани»	30	1	29
3.	УИР и проект. Общее и различия. Этапы проекта.	2	1	1
4.	Проект «Клумба часы» Промежуточная аттестация.	38	1	37
5.	Итоговая работа: Доска Почетного исследователя (Составление портфолио)	2		2
6.	Он-лайн экскурсия в ЭЦ «ЭкоСфера»	2		2

1.3. Планируемые результаты модулей

1 год обучения

Модуль «Растение: целое из частей»

Обучающиеся будут знать:

- методы исследования природы;
- план строения организма растений
- правила техники безопасности при проведении опытов и наблюдений

Обучающиеся будут уметь:

- работать с микроскопом
- проводить измерения
- наблюдать, сравнивать, описывать опыты
- работать с диаграммами, рисунками

Модуль «Растение – живой организм»

Обучающиеся будут знать:

- основные физиологические процессы, происходящие в организме растений (питание: минеральное и фотосинтез, дыхание, транспирация, передвижение воды)
- условия фотосинтеза
- способах размножения растений
- о особых веществах, регулирующих рост растений (гормонах)

Обучающиеся будут уметь:

- формулировать цель и задачи опыта
- проводить фиксацию опыта методами фотографирования,
- оформлять и вести дневники наблюдения
- обобщать и формализовать наблюдения

2 год обучения

Модуль «Мои проекты»

Обучающиеся будут знать:

- требования к оформлению проекта
- правила создания презентаций
- флористика - это искусство составления букета
- влияние периода покоя на прорастание семян
- что такое фототропизм и геотропизм

Обучающиеся будут уметь:

- формулировать цель, задачи,
- планировать этапы и действия в ходе реализации проекта
- закладывать опыты в соответствии с тематикой проекта
- создавать простейшие презентации

Модуль «Мои эксперименты»

Обучающиеся будут знать:

- отличие эксперимента от проекта
- о влиянии микроволн на рост и развитие растений
- влиянии антибиотиков на всхожесть и рост растений
- влиянии табака на рост растений

Обучающиеся будут уметь:

- теоретически обосновывать эксперимент
- использовать математическое моделирование в работе
- уметь определять переменные
- формулировать гипотезу
- проводить эксперименты с отдельными объектами, процессами и явлениями.

3 год обучения

Модуль «Мои исследования»

Обучающиеся будут знать:

- что исследование способ получения знаний
- растения, содержащие природные гормоны

Обучающиеся будут уметь:

- составлять индивидуальный план исследования
- анализировать результаты исследования, делать вывод и прогнозы на основе исследований
- проводить оценку гипотезы в соответствии с полученным результатом исследования
- уметь работать с литературой

Модуль «Я - исследователь»

Обучающиеся будут знать:

- что такое нулевая гипотеза
- структуры написания исследовательской работы
- структуру написания проектной работы

Обучающиеся будут уметь:

- работать с различными источниками информации
- самостоятельно составлять план исследовательской работы
- самостоятельно планировать этапы проекта
- составлять портфолио
- защищать свои проекты

Планируемые результаты освоения программы

Личностные результаты:

- будут способны к саморазвитию и самообразованию на основе внутренней мотивации к познавательной деятельности;
- будут уметь планировать, контролировать и оценивать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- будет расширен кругозор обучающихся.

Метапредметные результаты:

- будут уметь проводить наблюдения за отдельными объектами, процессами и явлениями;
- будут знать методику проведения исследований по темам;
- будут знать план строения растений;
- будут знать структуру написания и оформления учебно – исследовательской работы и проекта;
- будут уметь проводить элементарные исследования;
- будут уметь анализировать результаты исследования, делать выводы и прогнозы на основе исследований;
- будут уметь оформлять исследовательскую работу, составлять презентацию, представлять результаты своей работы;
- будут владеть навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности и поиска средств её осуществления;
- будут уметь ставить вопросы, выдвигать гипотезу и обосновывать её, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, строить логические рассуждения, устанавливать причинно-следственные связи, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы, делать умозаключения, выполнять познавательные и практические задания, в том числе и проектные.

Предметные результаты:

- будут уметь проводить научно-исследовательскую, опытническую и проектную деятельность;
- приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности.

2.1. Учебный план

№ п/п	Модуль	Количество часов			Промежуточная аттестация
		1 г.	2 г.	3 г.	
1	Растение: целое из частей	68			Педагогическое наблюдение, беседа, опрос, тестирование
2	Растение – живой организм	76			Педагогическое наблюдение, беседа, опрос, тестирование
3	Мои проекты		68		Педагогическое наблюдение, беседа, опрос, тестирование
4	Мои эксперименты		76		Педагогическое наблюдение, беседа, опрос, тестирование
5	Мои исследования			68	Педагогическое наблюдение, беседа, опрос, тестирование
6	Я - исследователь			76	Педагогическое наблюдение, беседа, опрос, тестирование

2.2. Календарный учебный график

Этапы образовательного процесса	1год обучения
Аудиторный	01 сентября - 31 мая
Входной контроль	Последняя неделя сентября
Промежуточная аттестация	Последняя неделя мая
Внеаудиторный	Июнь-август (Массовые мероприятия, экскурсии.)

2.3. Рабочие программы

Модуль «Растение: целое из частей»

Цель формирование навыков опытнической работы.

Задачи:

- создать психолого–педагогические условия для актуализации и расширения знаний, умений и навыков, учащихся в области ботаники;
- дать знания о растениях и их месте в системе живого мира;
- формировать умения работы с лабораторным оборудованием, техникой микрокопирования, назначением и методикой проведения опыта;
- формировать у обучающихся представлений о возможностях интеллектуальной деятельности и направлениях интеллектуального развития личности.

Планируемые результаты:

Обучающиеся будут знать:

- методы исследования природы;
- план строения организма растений
- правила техники безопасности при проведении опытов и наблюдений

Обучающиеся будут уметь:

- работать с микроскопом
- проводить измерения
- наблюдать, сравнивать, описывать опыты
- работать с диаграммами, рисунками

Содержание

Теория.

Раздел «Основы биологии»

Биология – наука о живой природе. Царства живого мира. Методы исследования природы. Приборы для исследования: лупа, бинокуляр, микроскоп. Клеточное строение организмов. Строение клетки. Полевые лаборатории.

Раздел «Растение: целое из частей»

Растение – целостный организм. Растительная клетка. Пластиды. Понятие ткань и орган. Органы растения, системы органов растений. Корневые системы. Признаки корня. Побеги. Побеги различных деревьев и кустарников. Гелиотропизм. Стебель – продолжение корня. Разнообразие стеблей. Лист. Внутреннее строение листа. Различные виды кожиц растений. Жилки листа. Почка. Видоизменения побегов. Цветок. Соцветие. Плоды. Плоды: приспособления к распространению. Бионика.

Метод исследования: наблюдение. Метод исследования – сравнение. Метод исследования – описание. Практические методы исследований. Метод исследования - измерение. Метод исследования: эксперимент. Учимся анализировать. Наблюдаем и фиксируем. Методы фиксации опыта или

эксперимента. Методы фиксации: рисунок. Метод фиксации: диаграмма: оформление и чтение.

Практика.

Раздел «Основы биологии»

Л.Р. «Знакомство с лупой. Рассматривание кусочков мякоти спелых плодов», «Устройство и правила работы с микроскопом. Рассматривание готовых микропрепаратов клеток растений, животных и человека», «Приготовление микропрепарата кожицы лука», «Работа с цифровыми датчиками. Определение кислотности различных жидкостей»

Раздел «Растение: целое из частей»

Л.Р. «Работа с микропрепаратом кожицы лука», «Приготовление микропрепаратов: элодеи канадской, мякоти рябины, кожицы чешуи лука», «Движение цитоплазмы», «Признаки ткани», «Как сила тяжести влияет на рост растений», «Верхушечный рост корня», «Зоны корня», «Верхушечный рост корня», «Видоизменения корней (корнеплод, воздушные корни», «Работа с определителем», «Внутреннее строение ветки дерева», «Годичные кольца. Определение возраста и измерение ширины годичных колец», «Лист простой и сложный, жилкование, рубчик. Знакомство с гербарием», «Строение кожицы листа», «Скелетирование листа», «Строение почек» «Рост и развитие почек», «Рост и развитие почки. Значение конуса нарастания», «Клубень, луковица», «Строение цветка. Формула цветка», «Знакомство с плодами различного вида».

Опыты: «Проращивание корнеплодов», «Необычные корни», «В каком направлении растет побег», «Запасливые стебли», «Зачем плодам крылышки, парашютики, крючки»

П.Р. «Корнеплоды — часть растения, запасающая питательные вещества»

Задания стартового уровня:

Делается вывод о нахождении питательных веществ в корнеплодах по реакции с йодом.

Задания базового уровня:

Делается вывод о запасающей роли корнеплодов на основе вымывания крахмала из корнеплода и его дальнейшего нагревания.

Задания продвинутого уровня:

Делается вывод о запасающей роли корнеплодов по результатам рассматривания микропрепарата корнеплода и нахождения крахмальных зерен.

Творческие проекты:

«Работа со скелетированными листьями: изготовление открытки к празднику»

Задания стартового уровня:

Изготовление открытки по образцу.

Задания базового уровня:

Изготовление открытки по образцу и инструкции (устной или письменной)

Задания продвинутого уровня:

Создание открытки самостоятельно.

«Создаем соцветие»

Задания стартового уровня:

Изготовление поделки по образцу.

Задания базового уровня:

Изготовление поделки по образцу и инструкции (устной или письменной)

Задания продвинутого уровня:

Создание поделки самостоятельно.

Итоговая работа Практическая работа «Рисуем растение как биологический объект»

Работа с родителями. Индивидуальные консультации «Особенностям детей с ОВЗ»

Учебно-тематический план

№ п/п	Модуль. Тема занятия (содержание теоретической части)	Дата проведения по плану	Дата проведения по факту
1.	Биология – наука о живой природе. Царства живого мира	1 неделя сентября	
2.	Методы исследования природы. Приборы для исследования. Л.Р. «Знакомство с лупой. Рассматривание кусочков мякоти спелых плодов»	1 неделя сентября	
3.	Приборы для исследования. Л.Р. «Устройство и правила работы с микроскопом. Рассматривание готовых микропрепаратов клеток растений, животных и человека»	2 неделя сентября	
4.	Л.Р. «Приготовление микропрепарата кожицы лука»	2 неделя сентября	
5.	Полевые лаборатории Л.Р. «Работа с цифровыми датчиками. Определение кислотности различных жидкостей»	3 неделя сентября	
6.	Растение – целостный организм. Л.Р. «Окрашивание цветов розы (хризантемы) красителем»	3 неделя сентября	
7.	Химический состав растений. Л.Р. «Химический состав растений»	4 неделя сентября	
8.	Растительная клетка: основные части. Л.Р. «Работа с микропрепаратом кожицы лука»	4неделя сентября	

9.	Растительная клетка. Пластиды. Л.Р. «Приготовление микропрепаратов: элодеи канадской, мякоти рябины, кожицы чешуи лука»	4 неделя сентября	
10.	Метод исследования: наблюдение. Л.Р. «Движение цитоплазмы».	1 неделя октября	
11.	Метод исследования – сравнение. Л.Р. «Признаки ткани» Понятие ткань и орган.	1 неделя октября	
12.	Метод исследования – описание. Органы растения, системы органов растений.	2 неделя октября	
13.	Практические методы исследований.	2 неделя октября	
14.	Метод исследования - измерение. Корневые системы. Признаки корня. Л.Р. «Как сила тяжести влияет на рост растений», «Верхушечный рост корня» (закладка опытов)	3 неделя октября	
15.	Л.Р. «Зоны корня» Л.Р. «Верхушечный рост корня» Метод исследования - измерение.	3 неделя октября	
16.	Л.Р. «Видоизменения корней (корнеплод, воздушные корни» Опыты «Проращивание корнеплодов», «Необычные корни» (закладка опытов)	4 неделя октября	
17.	П.Р. «Корнеплоды — часть растения, запасающая питательные вещества»	4 неделя октября	
18.	Побеги. Побеги различных деревьев и кустарников. Л.Р. «Работа с определителем»	1 неделя ноября	
19.	Метод исследования: эксперимент. Гелиотропизм. Опыт «Как сила тяжести влияет на рост растений»	1 неделя ноября	
20.	Стебель – продолжение корня. Л.Р. «Внутреннее строение ветки дерева»	2 неделя ноября	
21.	Л.Р. «Годичные кольца. Определение возраста и измерение ширины годичных колец»	2 неделя ноября	
22.	Разнообразие стеблей. Опыт «Запасливые стебли» Учимся анализировать.	3 неделя ноября	
23.	Лист. Л.Р. «Лист простой и сложный, жилкование, рубчик. Знакомство с гербарием».	3 неделя ноября	
24.	Внутреннее строение листа. Л.Р. «Строение кожицы листа» Различные виды кожиц растений. Наблюдаем и фиксируем.	4 неделя ноября	

25.	Жилки листа Л.Р. «Скелетирование листа»	4 неделя ноября	
26.	Творческий проект «Работа со скелетированными листьями: изготовление открытки к празднику»	4 неделя ноября	
27.	Почка. Л.Р. «Строение почек» «Рост и развитие почек» (закладка опыта)	1 неделя декабря	
28.	Л.Р. «Рост и развитие почки. Значение конуса нарастания» Методы фиксации опыта или эксперимента.	1 неделя декабря	
29.	Видоизменения побегов. Л.Р. «Клубень, луковица» Методы фиксации: рисунок.	2 неделя декабря	
30.	Цветок. Л.Р. «Строение цветка. Формула цветка» Метод фиксации: диаграмма: оформление и чтение.	2 неделя декабря	
31.	Соцветие. Творческий проект «Создаем соцветие»	3 неделя декабря	
32.	Плоды. Л.Р. «Знакомство с плодами различного вида».	3 неделя декабря	
33.	Плоды: приспособления к распространению. Опыт «Зачем плодам крылышки, парашютики, крючки» Бионика.	4 неделя декабря	
34.	Итоговая работа Практическая работа «Рисуем растение как биологический объект»	4 неделя декабря	

Модуль «Растение – живой организм»

Цель формирование навыков экспериментальной работы.

Задачи:

- создать психолого–педагогические условия для актуализации и расширения знаний, умений и навыков, учащихся в области ботаники;
- дать знания о особенностях жизнедеятельности растений, как части живого мира;
- формировать умения закладывать опыты и эксперименты, составлять и вести дневники наблюдений;
- формировать у обучающихся представлений о возможностях интеллектуальной деятельности и направлениях интеллектуального развития личности.

Планируемые результаты

Обучающиеся будут знать:

– основные физиологические процессы, происходящие в организме растений (питание: минеральное и фотосинтез, дыхание, транспирация, передвижение воды)

– условия фотосинтеза

– способах размножения растений
– о особых веществах, регулирующих рост растений (гормонах)

Обучающиеся будут уметь:

– формулировать цель и задачи опыта
– проводить фиксацию опыта методами фотографирования,
– оформлять и вести дневники наблюдения
– обобщать и формализовать наблюдения

Содержание

Теория

Составление дневника наблюдения. Моделирование процессов обмена веществ растения. Продолжение моделирования процессов обмена веществ растения.

Практика

Опыты: «Условия для жизни растений: свет, вода, почва», «Тропизмы», «Состав почвы», «Корневое давление», «Влияние обильного полива на поверхностный слой почвы», «Фотосинтез», «Углекислый газ – условие фотосинтеза», «Происходит ли фотосинтез во всех листьях» «Выделение кислорода при фотосинтезе», «Природные пигменты. Получение пигментов. Изменения окраски пигмента», «Из каких газов состоит воздух», опыты, объясняющие свойства кислорода, опыты, доказывающие необходимость кислорода для растений, «Значение испарения воды», «Испарение воды листьями», «Испарение воды растением: количественные оценки», опыты на капиллярность, «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю», «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю», «Отток питательных веществ к корням», «Размножение черенками», «Размножение подземными видоизменениями побегов», «Получение веществ, регулирующих рост растений», «Влияние гормонов на образование корней», «Сколько воды впитывают семена», «Какую тяжесть могут поднять набухающие семена», «Дыхание семян», «Разные температуры прорастания семян»

Л.Р. «Выращивание черенка в различных средах», «Работа корневого волоска», «Крахмал в органах растений», «Размножение прививкой», «Строение семени фасоли»

Проект: «Растение – живой организм»: Первая страница: Питание растений. Вторая страница: Дыхание. Третья страница: испарение воды. Четвертая страница: Передвижение веществ в растении. Четвертая страница: Стебель – проводник веществ. Пятая страница: «Размножение растений»

Творческие проекты:

Рисование природными красками

Задания стартового уровня:

Изготовление рисунка по образцу.

Задания базового уровня:

Изготовление рисунка по образцу и инструкции (устной или письменной)

Задания продвинутого уровня:

Создание рисунка самостоятельно.

«Аппликация из листьев»

Задания стартового уровня:

Изготовление открытки по образцу.

Задания базового уровня:

Изготовление открытки по образцу и инструкции (устной или письменной)

Задания продвинутого уровня:

Создание открытки самостоятельно.

Итоговая работа: Проект «Растение – живой организм»

Работа с родителями: беседа: «Роль семьи в формировании личности»

Учебно-тематический план

№ п/п	Модуль. Тема занятия (содержание теоретической части)	Дата проведения по плану	Дата проведения по фату
1.	Взаимосвязь растений и среды обитания. Закладка опытов «Условия для жизни растений: свет, вода, почва» Фиксация эксперимента: Фотографирование с измерением объектов.	2 неделя января	
2.	Условия для жизни растений.	2 неделя января	
3.	Движение растений. Опыт «Тропизмы» Листовая мозаика.	3 неделя января	
4.	Опыт «Состав почвы». Образование почв. Метод исследования: формализация.	3 неделя января	
5.	Создаем проект «Растение – живой организм»	4 неделя января	
6.	Первая страница: Питание растений. Л.Р. «Выращивание черенка в различных средах» Эксперимент. Фиксация эксперимента: Дневник наблюдения.	4 неделя января	
7.	Минеральное питание. Свойства воды, лежащие в основе минерального питания	1 неделя февраля	
8.	Опыт «Корневое давление». Л.Р. «Работа корневого волоска»	1 неделя февраля	

9.	Минеральное питание растений и управление им. Опыт «Влияние обильного полива на поверхностный слой почвы» Удобрения.	2 неделя февраля	
10.	Фотосинтез: способ получения органических веществ. Л.Р. «Крахмал в органах растений» Закладка опыта «Фотосинтез»	2 неделя февраля	
11.	П.Р. «Фотосинтез»	3 неделя февраля	
12.	Условия фотосинтеза. Закладка опытов «Углекислый газ – условие фотосинтеза», «Выделение кислорода при фотосинтезе»	3 неделя февраля	
13.	Условия фотосинтеза: хлорофилл. Опыт «Происходит ли фотосинтез во всех листьях». Почему осенью листья краснеют.	4 неделя февраля	
14.	Пигменты. Опыт «Природные пигменты. Получение пигментов. Изменения окраски пигмента»	4 неделя февраля	
15.	Творческий проект рисование природными красками.	1 неделя марта	
16.	Оформление первой страницы проекта «Питание растений» Растения хищники, паразиты	1 неделя марта	
17.	Вторая страница: Дыхание. Опыт «Из каких газов состоит воздух» Кислород. Опыты, объясняющие свойства кислорода. Горение.	2 неделя марта	
18.	Опыты, доказывающие необходимость кислорода для растений. Планирование эксперимента. Составление дневника наблюдения.	2 неделя марта	
19.	Опыты, доказывающие необходимость кислорода для растений. Оформление дневника наблюдения.	3 неделя марта	
20.	Оформление второй страницы проекта «Дыхание растений». Моделирование процессов обмена веществ растения.	3 неделя марта	

21.	Третья страница: испарение воды. Опыты «Значение испарения воды», «Испарение воды листьями» (закладка опытов). Формулирование гипотезы.	4 неделя марта	
22.	Опыты «Испарение воды растением: количественные оценки» Математические измерения в биологии.	4 неделя марта	
23.	Значение испарения. Листопад. Творческий проект «Аппликация из листьев»	1 неделя апреля	
24.	Оформление страницы: Испарение воды листьями - транспирация. Продолжение моделирования процессов обмена веществ растения.	1 неделя апреля	
25.	Четвертая страница: Передвижение веществ в растении. Капиллярность. Опыты на капиллярность. Закладка опытов «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю»	2 неделя апреля	
26.	Опыт «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю». Закладка опыта «Отток питательных веществ к корням»	2 неделя апреля	
27.	Выбор объектов для получения убедительных результатов при фото фиксации.	3 неделя апреля	
28.	Четвертая страница: Стебель – проводник веществ. Продолжение моделирования процессов обмена веществ растения.	3 неделя апреля	
29.	Размножение растений. Виды размножений. Пятая страница: «Размножение растений»	4 неделя апреля	
30.	Различные способы вегетативного размножения растений. Закладка опытов «Размножение черенками»	4 неделя апреля	
31.	Размножение черенками. Закладка опыта «Размножение подземными видоизменениями побегов"	1 неделя мая	
32.	Метод исследования: обобщение. Способы вегетативного размножения. Л.Р. «Размножение прививкой»	1 неделя мая	

33.	Вещества, регулирующие рост растений. Опыт «Получение веществ, регулирующих рост растений». Закладка опыта «Влияние гормонов на образование корней»	2 неделя мая	
34.	Растительные гормоны. Влияние гормонов на рост растения. Классификация гормонов.	2 неделя мая	
35.	Размножение семенами. Л.Р. «Строение семени фасоли» Закладка опытов: «Сколько воды впитывают семена», «Какую тяжесть могут поднять набухающие семена»	3 неделя мая	
36.	Вода – одно из условий прорастания семян. Закладка опытов «Дыхание семян», «Разные температуры прорастания семян»	3 неделя мая	
37.	Условия прорастания семян. Оформление страницы «Размножение растений» Промежуточная аттестация.	4 неделя мая	
38.	Итоговая работа: защита проекта «Растение – живой организм»	4 неделя мая	

Модуль «Мои проекты»

Цель: формирование навыков проектной работы.

Задачи:

- создать психолого–педагогические условия для актуализации и расширения знаний, умений и навыков, учащихся в области ботаники;
- создать условия для самостоятельного получения знания о особенностях жизнедеятельности растений, как части живого мира;
- формировать умения планировать и закладывать опыты и эксперименты, составлять и вести дневники наблюдений;
- формировать у обучающихся представлений о возможностях интеллектуальной деятельности и направлениях интеллектуального развития личности.

Планируемые результаты:

Обучающиеся будут знать:

- требования к оформлению проекта
- правила создания презентаций
- флористика - это искусство составления букета
- влияние периода покоя на прорастание семян
- что такое фототропизм и геотропизм

Обучающиеся будут уметь:

- формулировать цель, задачи,
- планировать этапы и действия в ходе реализации проекта

– закладывать опыты в соответствии с тематикой проекта
– создавать простейшие презентации

Содержание

Теория

Инструктаж по ТБ и ОТ на занятиях. Знакомство с содержанием модуля. Что такое проект. Требования к проекту. Как презентовать проект. Правила создания презентации. Знакомство с теоретическими основами выращивания авокадо и финика. Этапы прорастания семени, на примере фасоли. Флористика – искусство составления букета. Профессия - дизайнер. Икебана – один из видов флористики.

Фотофиксация.

Практика

П.Р. Моя первая презентация.

Проекты:

«Влияние периода покоя на прорастание семян» (Целеполагание, постановка задач, планирование этапов и действий. Подготовительный этап: закладка опытов для реализации проекта, составление дневника наблюдения для фиксации опыта проекта, ведение дневника наблюдения. Этап реализации: Оформление вводной, теоретической частей проекта, ведение дневника наблюдения, оформление презентации. Заключительный этап: Формулирование выводов. Оформление проекта. Презентация. Представление проекта)

«Выращивание экзотических растений» (Целеполагание, постановка задач, планирование этапов и действий, закладка опытов «Проращивание финика», «Различные способы проращивания авокадо». Подготовительный этап: закладка опытов для реализации проекта, составление дневника наблюдения для фиксации опыта проекта, ведение дневника наблюдения. Этап реализации: Оформление вводной, теоретической частей проекта, ведение дневника наблюдения, оформление презентации. Заключительный этап: Формулирование выводов. Оформление проекта. Презентация. Представление проекта)

«В какую сторону растут стебли и корни» (Целеполагание, постановка задач, планирование этапов и действий. Подготовительный этап: закладка опытов для реализации проекта, составление дневника наблюдения для фиксации опыта проекта, ведение дневника наблюдения. Этап реализации: Оформление вводной, теоретической частей проекта, ведение дневника наблюдения, оформление презентации. Заключительный этап: Формулирование выводов. Оформление проекта. Презентация. Представление проекта)

Творческий проект

«Новогодний букет»

Задания стартового уровня:

Изготовление новогоднего букета по образцу.

Задания базового уровня:

Изготовление новогоднего букета по образцу и инструкции (устной или письменной)

Задания продвинутого уровня:

Создание новогоднего букета самостоятельно.

Итоговая работа: тестирование «Мои проекты»

Работа с родителями: родительский лекторий: «Подросток и его проблемы»

№ п/п	Модуль. Тема занятия (содержание теоретической части)	Дата проведения по плану	Дата проведения по факту
1.	Инструктаж по ТБ и ОТ на занятиях. Знакомство с содержанием модуля.	1 неделя сентября	
2.	Что такое проект. Требования к проекту.	1 неделя сентября	
3.	Как презентовать проект. Правила создания презентации.	2 неделя сентября	
4.	П.Р. Моя первая презентация.	2 неделя сентября	
5.	Проект «Влияние периода покоя на прорастание семян». Целеполагание. Постановка задач. Планирование этапов и действий.	3 неделя сентября	
6.	Подготовительный этап: Закладка опытов для реализации проекта. Составление дневника наблюдения для фиксации опыта проекта.	3 неделя сентября	
7.	Ведение дневника наблюдения. Оформление вводной, теоретической частей проекта.	4 неделя сентября	
8.	Ведение дневника наблюдения. Оформление презентации.	4неделя сентября	
9.	Формулирование выводов. Оформление проекта. Презентация.	4 неделя сентября	
10.	Представление проекта.	1 неделя октября	
11.	Проект «Выращивание экзотических растений». Целеполагание. Постановка задач. Планирование этапов и действий.	1 неделя октября	
12.	Знакомство с теоретическими основами выращивания авокадо и финика.	2 неделя октября	
13.	Закладка опытов «Проращивание финика». Оформление вводной части проекта.	2 неделя октября	

14.	Закладка опытов «Различные способы проращивания авокадо». Оформление вводной части проекта.	3 неделя октября	
15.	Составление дневника наблюдения для фиксации опытов проекта. Фотофиксация.	3 неделя октября	
16.	Ведение дневника наблюдения. Оформление вводной, теоретической частей проекта.	4 неделя октября	
17.	Ведение дневника наблюдения. Оформление практической части проекта.	4 неделя октября	
18.	Ведение дневника наблюдения. Оформление презентации.	1 неделя ноября	
19.	Ведение дневника наблюдения. Формулирование выводов. Оформление презентации.	1 неделя ноября	
20.	Презентация проекта.	2 неделя ноября	
21.	Проект «В какую сторону растут стебли и корни». Целеполагание. Постановка задач. Планирование этапов и действий.	2 неделя ноября	
22.	Подготовительный этап: Закладка опытов для реализации проекта. Оформление вводной части проекта.	3 неделя ноября	
23.	Этапы прорастания семени, на примере фасоли. Составление дневника наблюдения для фиксации опыта проекта. Фотофиксация.	3 неделя ноября	
24.	Закладка опыта «В какую сторону растут стебли и корни проростка» Оформление теоретической части проекта.	4 неделя ноября	
25.	Оформление дневника наблюдения. Формулирование вывода.	4 неделя ноября	
26.	Оформление проекта.	4 неделя ноября	
27.	Подготовка презентации.	1 неделя декабря	
28.	Представление проекта. Презентация.	1 неделя декабря	
29.	Творческий проект «Новогодний букет» Флористика – искусство составления букета. Профессия - дизайнер.	2 неделя декабря	
30.	Икебана – один из видов флористики. Создание проекта букета на основе правил флористики.	2 неделя декабря	

31.	Подбор и изготовление компонентов для создания новогоднего букета.	3 неделя декабря	
32.	Сборка новогоднего букета. Презентация букета.	3 неделя декабря	
33.	Оформление творческого проекта «Новогодний букет»	4 неделя декабря	
34.	Итоговая работа: тестирование «Мои проекты»	4 неделя декабря	

Модуль «Мои эксперименты»

Цель: отработка навыков экспериментальной работы.

Задачи:

- создать психолого–педагогические условия для актуализации и расширения знаний, умений и навыков, учащихся в области ботаники;
- создать условия для самостоятельного получения знания о особенностях жизнедеятельности растений, как части живого мира;
- формировать умения планировать и закладывать эксперименты, составлять и вести дневники наблюдений;
- формировать у обучающихся представлений о возможностях интеллектуальной деятельности и направлениях интеллектуального развития личности.

Планируемые результаты:

Обучающиеся будут знать:

- отличие эксперимента от проекта
- о влиянии микроволн на рост и развитие растений
- влиянии антибиотиков на всхожесть и рост растений
- влиянии табака на рост растений

Обучающиеся будут уметь:

- теоретически обосновывать эксперимент
- использовать математические методы при планировании эксперимента.
- уметь определять переменные
- формулировать гипотезу
- проводить эксперименты с отдельными объектами, процессами и явлениями.

Содержание

Теория.

Эксперимент и проект. Этапы эксперимента. Гипотеза. Определение переменных. Правила оформления исследования. Влияние табака на рост и развитие проростков.

Практика

Э.Р. «Путь к свету» (Целеполагание, постановка задач, формулирование гипотезы, подготовка оборудования для эксперимента, закладка

эксперимента, разработка таблицы для сбора данных. сбор данных, сбор данных, измерение и наблюдение, методы фиксации эксперимента, теоретическое обоснование эксперимента, итоги эксперимента, оформление данных, формулирование вывод, подтверждение гипотезы, компоновка статьи по итогам эксперимента),

«Микроволновка и прорастание семян» (целеполагание, постановка задач, определение переменных, выдвижение гипотезы, математические методы при проведении эксперимента, планирование опытов, выбор способа фиксации и сбора данных, составление таблицы для фиксации, подготовка материала для опытов, закладка опытов, наблюдение и фиксация опытов, оформление дневника наблюдения, подведение итогов эксперимента, формулирование выводов, оценка гипотезы, оформление исследования, подготовка презентации),

«Влияние антибиотиков на всхожесть и рост растений» (целеполагание, постановка задач, определение переменных, выдвижение гипотезы, математические методы при проведении эксперимента, планирование опытов и используемых антибиотиков, выбор способа фиксации и сбора данных, составление таблиц для фиксации, подготовка материала для опытов, закладка опытов, наблюдение и фиксация опытов, оформление дневника наблюдения, подведение итогов эксперимента, формулирование выводов, оценка гипотезы, оформление исследования, подготовка презентации),

«Влияние табака на прорастание и рост кресс-салата» (целеполагание, постановка задач, определение переменных, выдвижение гипотезы, планирование опытов и способов фиксации, математические методы при проведении эксперимента, подготовка материала для опытов, закладка опытов, наблюдение и фиксация опытов, оформление дневника наблюдения, подведение итогов эксперимента, формулирование выводов, оценка гипотезы, оформление исследования, подготовка презентации)

Итоговая работа: Интерактивная игра «Мои компетенции»

Работа с родителями: Беседа: «Самооценка как условие успешного развития личности»

Учебно-методический план

№ п/п	Модуль. Тема занятия (содержание теоретической части)	Дата проведения по плану	Дата проведения по факту
1	Эксперимент и проект. Этапы эксперимента. Гипотеза. Определение переменных.	2 неделя января	
2.	Э.Р. «Путь к свету». Целеполагание. Постановка задач. Формулирование гипотезы. Проращивание клубня картофеля.	2 неделя января	
3.	Подготовка оборудования для эксперимента. Закладка эксперимента.	3 неделя января	

4.	Разработка таблицы для сбора данных. Сбор данных.	3 неделя января	
5.	Сбор данных. Измерение и наблюдение. Методы фиксации эксперимента.	4 неделя января	
6.	Теоретическое обоснование фототропизма, лежащего в основе эксперимента.	4 неделя января	
7.	Итоги эксперимента. Оформление данных. Формулирование вывода. Подтверждение гипотезы.	1 неделя февраля	
8.	Компоновка статьи по итогам эксперимента.	1 неделя февраля	
9.	Э.Р. «Микроволновка и прорастание семян» Целеполагание. Постановка задач. Определение переменных.	2 неделя февраля	
10.	Выдвижение гипотезы. Математические методы при проведении эксперимента. Планирование опытов.	2 неделя февраля	
11.	Выбор способа фиксации и сбора данных. Составление таблицы для фиксации.	3 неделя февраля	
12.	Подготовка материала для опытов. Закладка опытов.	3 неделя февраля	
13.	Наблюдение и фиксация опытов. Оформление дневника наблюдения.	4 неделя февраля	
14.	Наблюдение и фиксация опытов. Оформление дневника наблюдения.	4 неделя февраля	
15.	Подведение итогов эксперимента. Формулирование выводов. Оценка гипотезы.	1 неделя марта	
16.	Правила оформления исследования. Оформление исследования.	1 неделя марта	
17.	Оформление исследования. Подготовка презентации.	2 неделя марта	
18.	Оформление исследования. Подготовка презентации.	2 неделя марта	
19.	Э.Р. «Влияние антибиотиков на всхожесть и рост растений» Целеполагание. Постановка задач. Определение переменных.	3 неделя марта	
20.	Выдвижение гипотезы. Математические методы при проведении эксперимента. Планирование опытов и используемых антибиотиков.	3 неделя марта	
21.	Выбор способа фиксации и сбора данных. Составление таблиц для фиксации.	4 неделя марта	

22.	Подготовка материала для опытов. Закладка опытов.	4 неделя марта	
23.	Наблюдение и фиксация опытов. Оформление дневника наблюдения.	1 неделя апреля	
24.	Наблюдение и фиксация опытов. Оформление дневника наблюдения.	1 неделя апреля	
25.	Подведение итогов эксперимента. Формулирование выводов. Оценка гипотезы.	2 неделя апреля	
26.	Оформление исследования. Подготовка презентации.	2 неделя апреля	
27.	Оформление исследования. Подготовка презентации.	3 неделя апреля	
28.	Э.Р. «Влияние табака на прорастание и рост кресс-салата» Целеполагание. Постановка задач. Определение переменных.	3 неделя апреля	
29.	Нулевая гипотеза. Выдвижение гипотезы.	4 неделя апреля	
30.	Планирование опытов и способов фиксации. Математические методы при проведении эксперимента.	4 неделя апреля	
31.	Подготовка материала для опытов. Закладка опытов.	1 неделя мая	
32.	Наблюдение и фиксация опытов. Оформление дневника наблюдения.	1 неделя мая	
33.	Наблюдение и фиксация опытов. Оформление дневника наблюдения.	2 неделя мая	
34.	Наблюдение и фиксация опытов. Оформление дневника наблюдения. Влияние табака на рост и развитие проростков.	2 неделя мая	
35.	Подведение итогов эксперимента. Формулирование выводов. Оценка гипотезы.	3 неделя мая	
36.	Промежуточная аттестация. Оформление исследования. Подготовка презентации.	3 неделя мая	
37.	Оформление исследования. Подготовка презентации.	4 неделя мая	
38.	Итоговая работа: Интерактивная игра «Мои компетенции»	4 неделя мая	

Модуль «Мои исследования»

Цель: отработка навыков исследовательской работы.

Задачи:

- создать психолого–педагогические условия для актуализации и расширения знаний, умений и навыков, учащихся в области ботаники;

- создать условия для самостоятельного получения знания о особенностях жизнедеятельности растений, как части живого мира;

- формировать умения решать задачи через исследовательскую деятельность;

- формировать у обучающихся представлений о возможностях интеллектуальной деятельности и направлениях интеллектуального развития личности.

Планируемые результаты:

Обучающиеся будут знать:

– что исследование способ получения знаний

– растения, содержащие природные гормоны

Обучающиеся будут уметь:

– составлять индивидуальный план исследования

– анализировать результаты исследования, делать вывод и прогнозы на основе исследований

– проводить оценку гипотезы в соответствии с полученным результатом исследования

– уметь работать с литературой

Содержание

Теория.

Инструктаж по ТБ и ОТ на занятиях. Знакомство с содержанием модуля.

Исследование - поиск новых знаний для подтверждения фактов. Этапы, виды, значение. УИР – как способ получения знаний. Объект и предмет исследования. Оформление работы. Представление работы. Растения, содержащие биоактивные вещества.

Практика.

Задача: Провести размножение комнатных растений при помощи черенкования: варианты методов.

УИР «Черенкование растений: укоренения в почве и воде» (Целеполагание, постановка задач, выдвижение гипотезы, выбор объектов исследования. планирование опытов, выбор способов фиксации, оформление дневника наблюдения, подготовка материала для опытов, закладка опытов, наблюдение и фиксация опытов, описание методик проведения опытов, подведение итогов, формулирование выводов, оценка гипотезы, оформление исследования, подготовка презентации);

«Черенкование растений: укоренения после обработки стимуляторами корнеобразования» (целеполагание, остановка задач, выдвижение гипотезы, выбор объектов исследования и стимулятора корнеобразования, планирование опытов, выбор способов фиксации, оформление дневника наблюдения, подготовка материала для опытов, закладка опытов, наблюдение и фиксация опытов, описание методик проведения опытов, подведение итогов, формулирование выводов, оценка гипотезы, оформление исследования, подготовка презентации)

«Черенкование растений: укоренения после обработки стимуляторами корнеобразования полученных из растений» (целеполагание, постановка задач, выдвижение гипотезы, выбор объектов исследования, планирование опытов, выбор способов фиксации, оформление дневника наблюдения, подготовка материала для опытов, закладка опытов, наблюдение и фиксация опытов, описание методик проведения опытов, подведение итогов, формулирование выводов, оценка гипотезы, оформление исследования, подготовка презентации)

Итоговая работа: УИР тестирование.

Учебно-тематический план

№ п/п	Модуль. Тема занятия (содержание теоретической части)	Дата проведения по плану	Дата проведения по факту
1.	Инструктаж по ТБ и ОТ на занятиях. Знакомство с содержанием модуля.	1 неделя сентября	
2.	Исследование - поиск новых знаний для подтверждения фактов. Этапы, виды, значение.	1 неделя сентября	
3.	УИР – как способ решения задач. Объект и предмет исследования. Оформление. Представление работы.	2 неделя сентября	
4.	Задача: Провести размножение комнатных растений при помощи черенкования: варианты методов. Теоретическое обоснование.	2 неделя сентября	
5.	УИР «Черенкование растений: укоренения в почве и воде» Целеполагание. Постановка задач. Выдвижение гипотезы.	3 неделя сентября	
6.	Выбор объектов исследования. Планирование опытов. Выбор способов фиксации. Оформление дневника наблюдения.	3 неделя сентября	
7.	Подготовка материала для опытов. Закладка опытов.	4 неделя сентября	
8.	Наблюдение и фиксация опытов. Описание методик проведения опытов.	4неделя сентября	
9.	Наблюдение и фиксация опытов. Оформление дневника наблюдения, теоретической части исследования.	4 неделя сентября	
10.	Наблюдение и фиксация опытов. Оформление дневника наблюдения. Приложение к работе.	1 неделя октября	
11.	Подведение итогов. Формулирование выводов. Оценка гипотезы.	1 неделя октября	

12.	Оформление исследования. Подготовка презентации.	2 неделя октября	
13.	Оформление исследования. Подготовка презентации.	2 неделя октября	
14.	УИР «Черенкование растений: укоренения после обработки стимуляторами корнеобразования» Целеполагание. Постановка задач. Выдвижение гипотезы.	3 неделя октября	
15.	Выбор объектов исследования и стимулятора корнеобразования. Планирование опытов. Выбор способов фиксации. Оформление дневника наблюдения.	3 неделя октября	
16.	Подготовка материала для опытов. Закладка опытов.	4 неделя октября	
17.	Наблюдение и фиксация опытов. Описание методик проведения опытов.	4 неделя октября	
18.	Наблюдение и фиксация опытов. Оформление дневника наблюдения, теоретической части исследования.	1 неделя ноября	
19.	Наблюдение и фиксация опытов. Оформление дневника наблюдения. Приложение к работе.	1 неделя ноября	
20.	Подведение итогов. Формулирование выводов. Оценка гипотезы.	2 неделя ноября	
21.	Оформление исследования. Подготовка презентации.	2 неделя ноября	
22.	Оформление исследования. Подготовка презентации.	3 неделя ноября	
23.	УИР «Черенкование растений: укоренения после обработки стимуляторами корнеобразования полученных из растений» Целеполагание. Постановка задач. Выдвижение гипотезы.	3 неделя ноября	
24.	Растения, содержащие биоактивные вещества.	4 неделя ноября	
25.	Выбор объектов исследования. Планирование опытов. Выбор способов фиксации. Оформление дневника наблюдения.	4 неделя ноября	
26.	Подготовка материала для опытов. Закладка опытов.	4 неделя ноября	
27.	Наблюдение и фиксация опытов. Описание методик проведения опытов.	1 неделя декабря	

28.	Наблюдение и фиксация опытов. Оформление дневника наблюдения, теоретической части исследования.	1 неделя декабря	
29.	Наблюдение и фиксация опытов. Оформление дневника наблюдения. Приложение к работе.	2 неделя декабря	
30.	Подведение итогов. Формулирование выводов. Оценка гипотезы.	2 неделя декабря	
31.	Оформление исследования. Подготовка презентации.	3 неделя декабря	
32.	Оформление исследования. Подготовка презентации.	3 неделя декабря	
33.	Решение задачи о размножение комнатных растений при помощи черенкования: выбор варианта размножения исходя из условии.	4 неделя декабря	
34.	Итоговая работа: «УИР» тестирование.	4 неделя декабря	

Модуль «Я - исследователь»

Цель: отработка навыков исследовательской работы.

Задачи:

- создать психолого–педагогические условия для актуализации и расширения знаний, умений и навыков, учащихся в области ботаники;
- создать условия для самостоятельного получения знания о особенностях жизнедеятельности растений, как части живого мира;
- формировать умения решать задачи через исследовательскую деятельность;
- формировать у обучающихся представлений о возможностях интеллектуальной деятельности и направлениях интеллектуального развития личности.

Планируемые результаты:

Обучающиеся будут знать:

- что такое нулевая гипотеза
- структуры написания исследовательской работы
- структуру написания проектной работы

Обучающиеся будут уметь:

- работать с различными источниками информации
- самостоятельно составлять план исследовательской работы
- самостоятельно планировать этапы проекта
- составлять портфолио
- защищать свои проекты

Содержание

Теория

Знакомство с содержанием модуля. Правила работы с литературой. Оформление литературы. Знакомство с растением пеларгония зональная по литературным источникам. Теоретическое знакомство со способами размножения герани. УИР и проект. Общее и различия. Этапы проекта. Теоретическое обоснование возможности создание проекта «Клумба часов».

Практика

УИР «Различные способы размножения герани» (целеполагание, постановка задач, оформление введения, выдвижение гипотезы. Экспериментальная часть УИР: планирование опытов, выбор способа фиксации и сбора данных, составление таблицы для фиксации, подготовка материала для опытов, закладка опытов, наблюдение и фиксация опытов, описание опытов, подведение итогов эксперимента, формулирование выводов, оценка гипотезы, оформление исследования, подготовка презентации.)

Проект «Клумба часы» (целеполагание, постановка задач, распределение обязанностей, оформление вводной части, создания эскиза клумбы, дизайн клумбы, подбор растений для создания клумбы, изучение особенностей выращивания растений, обобщение материалов по агротехнике выращивания растений, составление агротехнического плана, компоновка проекта, оформление проекта, презентация проекта)

Практическая часть проекта: выращивание растений из семян.

Практическая часть проекта: уход за проростками.

Практическая часть проекта: выращивание рассады цветочных культур.

Составление агротехнического плана на лето ухода за растениями клумбы.

Высадка клумбы.

Итоговая работа: Доска Почетного исследователя (Составление портфолио)

Учебно-тематический план

№ п/п	Модуль. Тема занятия (содержание теоретической части)	Даты проведения по плану	Даты проведения по факту
1.	Знакомство с содержанием модуля. Правила работы с литературой. Оформление литературы.	2 неделя января	
2.	УИР «Различные способы размножения герани» Знакомство с растением пеларгония зональная по литературным источникам.	2 неделя января	
3.	Теоретическое знакомство со способами размножения герани. Составление текста.	3 неделя января	

4.	Целеполагание. Постановка задач. Оформление введения. Выдвижение гипотезы. Нулевая гипотеза.	3 неделя января	
5.	Экспериментальная часть УИР. Планирование опытов. Выбор способа фиксации и сбора данных. Составление таблицы для фиксации.	4 неделя января	
6.	Экспериментальная часть УИР. Планирование опытов. Выбор способа фиксации и сбора данных. Составление таблицы для фиксации.	4 неделя января	
7.	Подготовка материала для опытов. Закладка опытов.	1 неделя февраля	
8.	Подготовка материала для опытов. Закладка опытов.	1 неделя февраля	
9.	Наблюдение и фиксация опытов. Описание опытов.	2 неделя февраля	
10.	Наблюдение и фиксация опытов. Описание опытов.	2 неделя февраля	
11.	Наблюдение и фиксация опытов. Описание опытов.	3 неделя февраля	
12.	Наблюдение и фиксация опытов. Описание опытов.	3 неделя февраля	
13.	Подведение итогов эксперимента. Формулирование выводов.	4 неделя февраля	
14.	Подведение итогов эксперимента. Формулирование выводов. Оценка гипотезы.	4 неделя февраля	
15.	Оформление исследования. Подготовка презентации.	1 неделя марта	
16.	Оформление исследования. Подготовка презентации.	1 неделя марта	
17.	УИР и проект. Общее и различия. Этапы проекта.	2 неделя марта	
18.	Проект «Клумба часы» Теоретическое обоснование возможности создание проекта.	2 неделя марта	
19.	Целеполагание. Постановка задач. Распределение обязанностей. Оформление вводной части.	3 неделя марта	
20.	Создания эскиза клумбы. Дизайн клумбы.	3 неделя марта	
21.	Подбор растений для создания клумбы. Изучение их особенностей выращивания.	4 неделя марта	

22.	Подбор растений для создания клумбы. Изучение их особенностей выращивания.	4 неделя марта	
23.	Обобщение материалов по агротехнике выращивания растений. Составление агротехнического плана.	1 неделя апреля	
24.	Составление агротехнического плана.	1 неделя апреля	
25.	Практическая часть проекта: выращивание растений из семян.	2 неделя апреля	
26.	Практическая часть проекта: уход за проростками. Оформление проекта.	2 неделя апреля	
27.	Практическая часть проекта: выращивание рассады цветочных культур. Оформление проекта.	3 неделя апреля	
28.	Практическая часть проекта: выращивание рассады цветочных культур. Оформление проекта.	3 неделя апреля	
29.	Практическая часть проекта: выращивание рассады цветочных культур. Подбор участка для клумбы.	4 неделя апреля	
30.	Практическая часть проекта: выращивание рассады цветочных культур. Планировка проекта на участке.	4 неделя апреля	
31.	Практическая часть проекта: выращивание рассады цветочных культур. Подготовка участка.	1 неделя мая	
32.	Практическая часть проекта: выращивание рассады цветочных культур. Подготовка участка.	1 неделя мая	
33.	Составление агротехнического плана на лето ухода за растениями клумбы.	2 неделя мая	
34.	Высадка клумбы. Компоновка проекта.	2 неделя мая	
35.	Высадка клумбы. Компоновка проекта.	3 неделя мая	
36.	Промежуточная аттестация. Презентация проекта.	3 неделя мая	
37.	Итоговая работа: Доска Почетного исследователя (Составление портфолио)	4 неделя мая	
38.	Он-лайн экскурсия в ЭЦ «ЭкоСфера»	4 неделя мая	

2.4. Оценочные материалы

Вид оценочной системы – уровневый. Уровни: высокий, средний, низкий.

Тематический контроль

Оценка специальных умений и навыков.

Высокий уровень освоения программы характеризуется: умеет оценивать значимость явлений, выстраивает логические связи, доказательства, делает выбор в пользу экологического поведения. Способен видеть проблему, находить пути ее решения, привлекать для этого необходимые ресурсы. Умеет работать с различными источниками, обобщать и пользоваться обобщениями впоследствии, диагностировать и прогнозировать, видеть и уметь добиваться

Средний уровень освоения программы характеризуется: применяет знания на практике, умеет объяснить, систематизировать, классифицировать, использует разнообразные источники, межпредметные связи, берет на себя самостоятельное выполнение ответственных заданий.

Низкий уровень освоения программы характеризуется: имеет минимальный, нормированный программой объем знаний, способен его воспроизводить. Ориентируется на внешние характеристики поставленной задачи, ситуации.

Оценка специальных умений и навыков обучающихся 1 года обучения.

Наименование модуля	Критерии		
	Высокий	Средний	Низкий
«Растение: целое из частей»	Умеют вести наблюдение, описывать опыты, проводить сравнение. Знание методов исследования природы: наблюдение, сравнение, описание, измерение и опыт; оформлять результаты наблюдений в виде простейших схем, диаграмм, рисунков, описаний;	Умеют вести наблюдение, описывать опыты, проводить сравнение при минимальной помощи педагога. Знание методов исследования природы: наблюдение, сравнение, описание, измерение и опыт; оформлять результаты наблюдений в виде простейших схем, диаграмм,	Умеют вести наблюдение при минимальной помощи педагога. Не могут готовить микропрепараты. Не умеют сравнивать. Выводы делают при помощи педагога. Не знают методы исследования: наблюдение; не умеют оформлять результаты наблюдений в виде простейших схем, знаков, рисунков,

	ставить простейшие опыты с объектами живой и неживой природы. Умение работать с микроскопом. Знают правила ТБ при проведении опытов и наблюдений	рисунков, описаний; ставить простейшие опыты с объектами живой и неживой природы при помощи педагога. Умение работать с микроскопом с помощью педагога. Знают правила ТБ при проведении опытов и наблюдений	описаний, выводов и ставить опыты с объектами живой и неживой природы. Не умеют работать с микроскопом. Знают правила ТБ при проведении опытов и наблюдений
«Растение – живой организм»	Знают способы размножения растений, основные физиологические процессы, происходящие в растениях: питание, дыхание, транспирация, передвижение веществ, фотосинтез и условия его прохождения. Уметь оформлять и вести дневники наблюдения, фиксировать опыты методом фотографирования. Обобщать и формализовать наблюдение при минимальной помощи педагога.	Знают способы размножения растений, основные физиологические процессы, происходящие в растениях: питание, дыхание, транспирация, передвижение веществ, фотосинтез и условия его прохождения. Уметь оформлять и вести дневники наблюдения, фиксировать опыты методом фотографирования при минимальной помощи педагога. Обобщать и формализовать наблюдение с помощью педагога.	Знают способы размножения растений, основные физиологические процессы, происходящие в растениях: питание, дыхание, транспирация, передвижение веществ, фотосинтез и условия его прохождения. Оформлять и вести дневники наблюдения под руководством педагога, фиксировать опыты методом фотографирования при минимальной помощи педагога.

Оценка специальных умений и навыков обучающихся
2 года обучения.

Наименование модуля	Критерии		
	Высокий	Средний	Низкий
«Мои проекты»	Умеют ставить цель, задачи, планировать этапы и действия в ходе реализации проекта, закладывать опыты в соответствии с тематикой проекта. Знают и умеют самостоятельно создавать простейшие презентации.	Умеют ставить цель, задачи, планировать этапы и действия в ходе реализации проекта при минимальной помощи педагога, закладывать опыты в соответствии с тематикой проекта после консультаций с педагогом. Умеют создавать простейшие презентации при помощи учителя.	Не умеют ставить цель, задачи, планировать этапы и действия в ходе реализации проекта. Закладывают опыты в соответствии с тематикой проекта под руководством учителя. Не умеют создавать простейшие презентации.
«Мои эксперименты»	Умеют теоретически обосновывать эксперимент, формулировать гипотезу, находить переменные. Проводить эксперименты с отдельными объектами, процессами, явлениями.	После консультации с педагогом могут теоретически обосновывать эксперимент. Формулировать гипотезу, находить переменные с помощью педагога. Проводить эксперименты с отдельными объектами, процессами, явлениями.	Не умеют теоретически обосновывать эксперимент, формулировать гипотезу, находить переменные. Проводить эксперименты с отдельными объектами, процессами, явлениями при минимальной помощи педагога.

Оценка специальных умений и навыков обучающихся
3 года обучения.

Наименование модуля	Критерии		
	Высокий	Средний	Низкий
«Мои исследования»	Умеют составлять индивидуальный план исследования, делать выводы и прогнозы на основе исследования, проводить оценку гипотезы. Умеют работать с литературой.	Умеют составлять индивидуальный план исследования при минимальной помощи педагога, делать выводы и прогнозы на основе исследования с помощью педагога, проводить оценку гипотезы. Умеют работать с литературой.	Не умеют составлять индивидуальный план исследования, делать выводы и прогнозы на основе исследования, проводить оценку гипотезы. Умеют работать с литературой по списку, подготовленному педагогом.
«Я - исследователь»	Умеют работать с различными источниками информации, самостоятельно планировать исследование, проект. Умеют формулировать нулевую гипотезу. Знают, как оформить портфолио.	Умеют работать с различными источниками информации, самостоятельно планировать исследование, проект. Умеют формулировать нулевую гипотезу при минимальной помощи педагога. Знают, как оформить портфолио, при минимальной помощи педагога.	Умеют работать с различными источниками информации. Самостоятельно планировать исследование, проект с минимальной помощью педагога. Не умеют формулировать нулевую гипотезу. Могут оформить портфолио с помощью педагога.

Итоговые работы по модулям.

1 год обучения

Модуль «Растение: целое из частей»

Форма – Практическая работа «Рисуем растение как биологический объект»

Цель: проверка представления об органах растительного организма и о их взаимонахождении.

Задания стартового уровня:

Обвести растение по контуру. Подписать название органов растения.

Задания базового уровня:

Нарисовать растение используя образец (натуральный объект) и подписать его органы.

Задания продвинутого уровня:

Нарисовать растение, подписать название его органов.

Модуль «Растение – живой организм»

Форма – защита проекта

Цель: проверка знаний о функции каждого органа растения.

Задание стартового уровня:

Показать записи страниц проекта, ответить на вопросы педагога:

1. Какой орган растения обеспечивает растения крахмалом?
2. Какой орган растения удерживает растение в почве и обеспечивает его водой с минеральными солями?
3. Какой орган охлаждает растения жарким летом.
4. Какой орган растения связывает все органы в один организм?
5. Какие органы растения обеспечивают размножение растений?

Задания базового уровня:

Показать и прокомментировать название органа и его значение для растения.

Задание продвинутого уровня:

Показать и прокомментировать название органа, его значение для растения и какие структуры в строении органа обеспечивают выполнение функций.

2 год обучения

Модуль «Мои проекты»

Форма – тестирование «Мои проекты»

Цель: проверка знаний по составлению проекта.

Задания стартового уровня:

Тест

Проект — это комплекс запланированных _____, направленных на достижение результата.

Тема - _____содержание рассуждения, изложения, творчества.

Формулировка – это значит_____и _____выразить свою мысль.

Помощник – тот, кто _____кому-нибудь в чём – нибудь.

Этап – это _____момент какого – нибудь процесса.

Слова - подсказки: действий, основное, кратко и точно, помогает, отдельный,

Задания базового уровня:

Тест

Слово «проект» в буквальном переводе обозначает:

а. самый главный,

б. предшествующий действию,

в. брошенный вперед.

Задачи проекта – это:

а. Шаги, которые необходимо сделать для достижения цели;

б. Цели проекта;

в. Результат проекта

г. Путь создания проектной папки.

Установите последовательность деятельности в процессе работы над проектом.

а) исправлять ошибки;

б) выдвигать цели и ставить задачи;

в) подбирать методы, материалы и инструменты;

г) оценивать свою работу;

д) организовывать помощников;

е) реализовать цель.

Задания продвинутого уровня:

Найди ошибки в тексте.

В переводе с греческого – проект – это брошенный в сторону. Проект — это работы, планы, мероприятия, направленные на создание уникального продукта. Выполнение проекта составляет экспериментальную деятельность. Проектная деятельность – деятельность, специально организованная взрослым и выполненная детьми, завершающаяся созданием определённого настроения.

Модуль «Мои эксперименты»

Форма – интерактивная игра «Мои компетенции»

Цель: проверить уровень компетенций при экспериментальной и проектной деятельности.

Оборудование:

- презентация к игре

-магниты, металлические предметы;

- стаканов с водой, 1 яйцо, соль, ложка, емкость с водой, бумажные полотенца для плавательной лаборатории;

- 10 разных предметов для наблюдательной лаборатории, скатерть;

- листы, карандаши для творческой лаборатории.

Подготовительный момент

Слайд 1 Интерактивная игра «Мои компетенции»

I. Организационный момент

Слайд 2

Читаем вслух:

Мы теперь не просто дети,
Мы – исследователи.
И узнаем всё на свете
Досконально о предмете.
Что? Когда? И как растёт?
Сколько раз в году цветёт?
Почему в ночи сверкает?
Отчего в воде не тает?
Разгадаем мы секрет
И на всё найдём ответ!

II. Актуализация знаний

- А кто такой исследователь? *(ответы ребенка)*

-Что значит исследовать?

(Исследовать – подвергнуть изучению, выяснить, осмотреть, изучить что-то новое)

Слайд 3

- Сегодня мы будем исследователями и отправимся на экскурсию в экспериментальные лаборатории. Я буду старшим сотрудником лаборатории, вы – лаборантами.

- Чем занимаются в лаборатории?

(Проводят опыты, эксперименты)

- Что же такое эксперимент? (*Ответы)*

Вот какое определение прописано в словаре:

«Эксперимент – это метод познания, при помощи которого исследуются явления действительности»

- С какой целью проводится эксперимент, для чего? *(ответы)*

- Для того, чтобы доказать или опровергнуть, выявить уровень чего-либо и т.д.

- Цель нашего занятия – проверить уровень компетенций при экспериментальной и проектной деятельности.

III. Практическая работа

Слайд 4

Первая лаборатория - «Наблюдательная»

1. Проверим вашу наблюдательность, внимание.

На столе лежат 10 разных предметов. Дети рассматривают их в течение 10 секунд. Затем их закрывают. Дети должны назвать все предметы.

2. Упражнения на развитие внимания детей

Упражнение «Не собьюсь» (Упражнение на развитие концентрации, распределения внимания)

Педагог предлагает следующие задания: считать вслух от 1 до 21, но не должен называть числа, включающие тройку или кратные трем. Вместо этих чисел он должен говорить: «Не собьюсь». К примеру: «Один, два, не собьюсь, четыре, пять, не собьюсь…» Образец правильного счета: 1, 2, -, 4, 5, -, 7, 8, -, 10, 11, -, -, 14, -, 16, 17, -, 19, 20, - _черта замещает числа, которые нельзя произносить).

Упражнение «Летает – не летает» (Упражнение на развитие переключения внимания, произвольности выполнения движений).

Педагог называет предметы. Если предмет летает - дети поднимают руки. Если не летает - руки у детей опущены. Ведущий может сознательно ошибаться, у многих ребят руки непроизвольно, в силу подражания будут подниматься. Необходимо своевременно удерживаться и не поднимать рук, когда назван нелетающий предмет.

Вторая лаборатория – «Плавательная»

Слайд 5

-Как вы думаете, о чем мы будем говорить в этой лаборатории?

(ответы)

-Вода окружает нас с самого рождения. Для чего нужна вода? *(ответы)*

Мы просто не можем жить без нее: утоляем жажду, используем в быту, в промышленности, так привыкли к этому веществу, что не замечаем его удивительных свойств.

-Какие свойства воды вы знаете? (*ответы: прозрачная, нет запаха, нет формы, текучая, растворяет, нет вкуса)*

- Мы продолжим знакомство со свойствами воды.

Опыт: **«Научи яйцо плавать»**

Сейчас мы будем проводить опыты. Чтобы правильно провести опыты, необходимо внимательно слушать инструкции и выполнять их. *(На столе: яйцо, стакан с водопроводной водой, соль, ложка)*

Итак, слушаем и выполняем:

1.Положим сырое яйцо в стакан с чистой водопроводной водой. (*Дети выполняют инструкции)* -Что вы заметили? *-Яйцо опустилось на дно стакана*	
2.Вынем яйцо из стакана и растворим в воде несколько 3 ложки соли.	
3. Опустим яйцо в стакан с солёной	

водой. Что вы заметили? - *Яйцо останется плавать на поверхности воды.* - Какой вывод можно сделать? (*Ответы)*	

Соль повышает плотность воды. Чем больше соли в воде, тем сложнее в ней утонуть. В знаменитом Мёртвом море вода настолько солёная, что человек без всяких усилий может лежать на её поверхности, не боясь утонуть.

3-я лаборатория – «Магнитная»

Слайд 6

Послушайте одну историю.

Много веков назад в поисках овцы один пастух зашел в незнакомые места, в горы. Кругом лежали черные камни. Он с изумлением заметил, что его палку с железным наконечником камни притягивают к себе, словно ее хватает и держит какая-то невидимая рука. Будто в камне есть какая-то таинственная сила.

- Как вы думаете почему камни притягивали палку с металлическим наконечником?

- Какое свойство магнита описано в этой легенде? (*Притягивать предметы)* - Какие предметы? *(Металлические)*

Сформулируйте гипотезу объясняющую суть явления в истории.

Гипотеза: Магнит притягивает все (не все) металлические предметы (На слайд вывести)

- Итак, вы предполагаете, что магнит притягивает (не) все металлические предметы. Как это проверить? При помощи эксперимента.

- Расскажите, каким образом вы будете проводить эксперимент? *(ответы)*

Подносить магнит к металлическим предметам и смотреть, притягивается ли он.

На столах лежат предметы из разных материалов: гаечные ключи, скрепки, ложки из двух металлов, кусочки цинка, медная проволока, гайки разного металла и т.д.

- Лаборант, отложите в тарелку предметы, притянутые магнитом.

Магнит притянул чайную ложку, гаечный ключ, железную гайку, скрепку. Не притянул проволоку, кусочки цинка, не железные гайки, столовую ложку.

- Каков результат эксперимента?

ВЫВОД: не все металлические предметы притягиваются магнитом. Гипотеза подтвердилась? (Да/Нет)

- Давайте выскажем предположение: «Почему не все металлические предметы притягивает магнит?»

Возможно, они изготовлены из разных металлов. Магнит притягивает железо и сталь, не притягивает цинк, медь, алюминий.

Итог занятия. Рефлексия.

Слайд 7

- Вот и подошла к концу наша экскурсия по экспериментальным лабораториям.

- Что вы сегодня расскажете дома о нашем занятии? Интересно ли прошло наше путешествие и что особенно запомнилось?

3 год обучения

Модуль «Мои исследования»

Форма – тестирование

Цель: проверить компетенции в области УИР

Тест

1. К естественным наукам не относится:

А. Биология В. География

Б. Астрономия **Г.** История

Гипотеза исследования – это:

А. Предположение. В. Закономерность.

Б. Процесс. Г. Знания.

2. Что является предметом исследования? Выберите правильный вариант ответа.

А. Ситуация В. Деятельность человека

Б. Проблема **Г.** Основные свойства и особенности объекта

3. Определите взаимосвязь объекта и предмета ориентируясь на схему.

Объект _____ Предмет _____

4. Точная выдержка из какого-нибудь текста:

А. Рецензия. В. Реферат.

Б. Цитата. Г. Все варианты верны

5. Соотнесите понятия:

Вид научного аппарата	Характеристика
Тема	Ожидаемы результат исследования
Предмет	Направленное внимание исследователя в объекте, относительно чего появляется новое знание
Цель	Лаконичная формулировка основного содержания исследования

6. Научное исследование. Выберите правильный вариант ответа.

А. Деятельность в сфере науки.

Б. Изучение объектов, в котором используются методы науки.

В. Изучение объектов, которое завершается формированием знаний.

Г. Все варианты верны.

7. Правильное оформление книги:

А. Лунгу Т.П. Социальная психология: учебник / Т.П. Лунгу. – СПб.: Питер, 2015. – 511 с.

Б. Лунгу Т.П. Социальная психология: учебник // Т.П. Лунгу. – СПб., 2016. – с. 511

В. Лунгу Т.П. Социальная психология: учебник. – СПб.: Питер, 2015. – 511 с.

Г. Лунгу Т.П. Социальная психология: учебник / Т.П. Лунгу. – СПб.: Питер, 2015. – С.511

Модуль «Я - исследователь»

Форма – Создание портфолио «Доска почетного исследователя»

Цель: показать значимость работы, которой занимался обучающийся.

Требования к составлению портфолио

Исходное английское portfolio означало портфель, папку для хранения документов, рисунков. Поэтому у художника или фотографа были, к примеру, «портфолио с работами». Но постепенно произошло обобщение: так стали называть уже сами работы, собранные воедино.

Портфолио позволяет учитывать результаты, достигнутые учеником в разнообразных видах деятельности, поскольку это способ фиксирования, накопления и оценки индивидуальных достижений школьника в определенный период его обучения.

Цель портфолио - выполнять роль индивидуальной накопительной оценки и, как итог, показать, в каких видах деятельности ученик более успешен.

В портфолио выделяют Титульный лист и Мои достижения.

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация 1 год обучения

Задания стартового уровня

1. Биология – это наука о

А) горных породах б) растениях в) ветре г) все ответы верны

2. Методы исследования природы:

А) описание б) расследование в) высказывание г) просмотр

3. Выбери правильный ответ.

Зафиксировать результаты опыта можно с помощью:

А) рисунка б) фотографии в) дневника наблюдения г) все ответы верны

4. При проведении опыта МОЖНО

А) отвлекаться на разговор б) кушать в) пользоваться колюще-режущими предметами (в соответствии с ходом работ) г) не соблюдать порядок на рабочем месте

5. Увеличительным прибором НЕ является:

А) компас б) телескоп в) микроскоп г) бинокуляр

6. Растения НЕ имеют такие органы:

А) корень б) стебель в) лист г) мантия

7. Какой инструмент можно использовать для измерения объекта:

А) резинку, б) линейку, в) степлер г) карандаш

8. Соедини линиями:

Лист Плод Цветок Корень Стебель

9. Добавь определение:

_____ изображение числовых данных в виде геометрических фигур, позволяющее делать выводы об их соотношении. (Слова для справок: Диаграмма, рисунок)

10. Соотнеси

Время	метр в минуту
Расстояние	минуты
Высота	метры
Скорость	сантиметры

Задания базового уровня

1. Биология – это наука о

А) растениях б) животных в) бактериях г) все ответы верны

2. Методы исследования природы:

А) описание б) измерение в) наблюдение г) все ответы верны

3. Выбери лишнее.

Зафиксировать результаты опыта НЕЛЬЗЯ с помощью:

А) рисунка б) фотографии в) дневника наблюдения г) микроскопа

4. При проведении опыта МОЖНО

А) отвлекаться на разговор б) кушать в) пользоваться колюще-режущими предметами (в соответствии с ходом работ) г) не соблюдать порядок на рабочем месте

5. Самым простым увеличительным прибором является:

А) лупа б) телескоп в) микроскоп г) бинокуляр

6. Растения имеют такие органы:

А) корень б) стебель в) лист г) все ответы верны

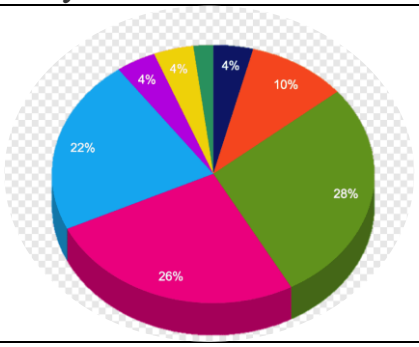
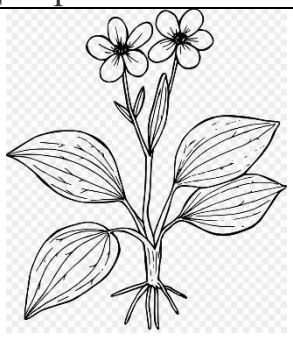
7. Какой инструмент НЕЛЬЗЯ использовать для измерения объекта:

А) мерный стакан, б) линейку, в) циркуль г) карандаш

8. Что НЕ является листом:

а б в

9. Соотнеси:

Рисунок	Диаграмма
	

10. Дополни высказывание.

Измерение — метод изучения живой природы. В результате измерений устанавливается числовое значение исследуемой величины. Измерять можно размер длину в _____, ширину в _____, высоту в _____, массу в _____, температуру в _____, скорость движения в _____, время протекания какого-либо процесса в _____, количество животных или растений на определённом участке в _____. Для измерений часто используют измерительные приборы и инструменты: весы, термометр, секундомер, линейку, рулетку и др.

Слова для справок: сантиметр, метр, градус, грамм, метр в секунду, штук, минуты.

Задания продвинутого уровня

1. Биология – это наука о

А) атмосфере б) живой природе в) планете Земля г) все ответы верны

2. К методам исследования природы НЕ относят:

А) описание б) измерение в) презентацию г) наблюдение

3. Выбери лишнее.

Зафиксировать результаты опыта НЕЛЬЗЯ с помощью:

А) рисунка б) фотографии в) дневника наблюдения г) личного дневника исследователя

4. При проведении опыта МОЖНО

А) отвлекаться на разговор б) кушать в) пользоваться колюще-режущими предметами (в соответствии с ходом работ) г) не соблюдать порядок на рабочем месте

5. Увеличительный прибор с помощью которого можно увидеть внутреннее строение листа является:

А) лупа б) телескоп в) микроскоп г) бинокуляр

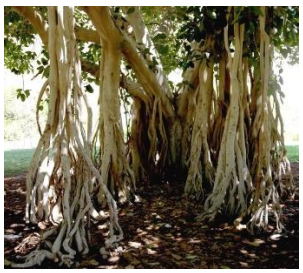
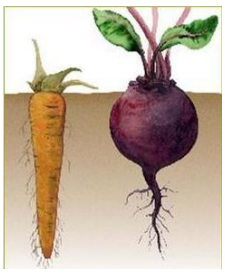
6. Растения имеют такие органы:

А) ситовидная трубка б) кожица в) лист г) все ответы верны

7. Какой инструмент можно использовать для измерения объекта:

А) мерный стакан, б) степлер, в) циркуль г) карандаш

8. Что НЕ является корнем:

а б  в 

9. Соотнеси:

Рисунок	изображение числовых данных в виде геометрических фигур, позволяющее делать выводы об их соотношении.
Диаграмма	изображение на плоскости, созданное средствами графики.

10. Дополни высказывание.

Измерение — метод изучения живой природы. В результате измерений устанавливается числовое значение исследуемой величины. Измерять можно размер длину в _____, ширину в _____, высоту в _____, массу в _____, температуру в _____, скорость движения в _____, время протекания какого-либо процесса в _____, количество животных или растений на определённом участке в _____. Для измерений часто используют измерительные приборы и инструменты: весы, термометр, секундомер, линейку, рулетку и др.

Промежуточная аттестация 2 год обучения

Задания стартового уровня

1. Выбери этапы проекта:

А) Объект исследования

Б) Краткое описание деятельности

В) Вывод

Г) все ответы верны

2. Соотнеси: эксперимент и проект

1. Направлено на выполнение конкретного замысла

2. Направлено на подтверждение высказанной гипотезы а) проект

3. Получают конкретный продукт б) эксперимент

4. Исследование объекта

5. Формируется команда единомышленников

1. 2. 3. 4. 5. (а, б, а, б, а)

3. Флористика – искусство составления _____ (букета, орнамента, песни)

4. Вставь недостающее выражение. в тексте.

У семян большинства растений после созревания наступает _____. В это время семена теряют много влаги (обезвоживаются), в них замедляется обмен веществ, дыхание становится очень слабым. _____ семян у некоторых видов растений может продолжаться несколько лет. Однако, известны виды, у которых отсутствует _____ семян: их прорастание возможно даже внутри плода, находящегося на материнском растении. (Период покоя, период раздумий, период сна)

5. Соедини стрелками

Тянутся к солнцу	геотропизм
Растут к центру Земли	фототропизм

6. Какие факторы НЕ влияют на рост и прорастание семян:

А) влага б) табачная вода в) свет г) тепло

7. Для формулирования гипотезы можно использовать выражения.

«следует предположить/ожидать...»

«если...то...»

«в случае...ожидаемым результатом будет...»

«предполагается, что использование...позволит увеличить/уменьшить степень...»

«ожидается, что при условии...развитие...станет более эффективным»

8. Выбери правильный ответ:

Математические методы используются в эксперименте:

А) помогают оценить результаты исследования

Б) повышает надежность выводов

В) все высказывания верны

9. Как влияют микроволны на рост и развитие растений:

а) угнетают б) ускоряют в) не влияют г) убивают зародыш

10. Вставь недостающие слова в тексте.

У слова «презентация» несколько значений. Так называют _____и чего-то нового, например, проекта, идеи, товара, и форму представления информации, максимально удобную для восприятия.

Презентация — документ, состоящий из _____. Каждый слайд — это «порция информации», небольшая и красиво оформленная. На слайдах может быть _____, _____к нему, элементы для привлечения и удержания внимания того, кто презентацию смотрит. Слайды презентации обычно оформляются _____ стиле — так она лучше запоминается.

(Слова для справок публичную демонстрацию, слайдов, текст, иллюстрации, в едином)

Задания базового уровня

1. Поставь в правильном порядке этапы проекта:

А) Объект исследования

Б) Краткое описание деятельности

В) Вывод

Г) Результаты деятельности

2. Соотнеси: эксперимент и проект

1. Направлено на выполнение конкретного замысла
2. Направлено на подтверждение высказанной гипотезы а) проект
3. Получают конкретный продукт б) эксперимент
4. Исследование объекта
5. Формируется команда единомышленников
6. Получение знаний, с помощью которых можно делать прогнозы

1. 2. 3. 4. 5. 6. (а, б, а, б, а, б)

3. Флористика – искусство составления _____ .

4. Вставь недостающее выражение. в тексте.

У семян большинства растений после созревания наступает _____. В это время семена теряют много влаги (обезвоживаются), в них замедляется обмен веществ, дыхание становится очень слабым. _____ семян у некоторых видов растений может продолжаться несколько лет. Однако, известны виды, у которых отсутствует _____ семян: их прорастание возможно даже внутри плода, находящегося на материнском растении.

5. Соедини стрелками

Для побегов характерен геотропизм
Для корней характерен фототропизм

6. Какие факторы влияют на рост и прорастание семян:

А) влага б) табачная вода в) тепло г) все факторы верны

7. Для формулирования гипотезы можно использовать выражения.

«следует предположить/ожидать...»
«если...то...»
«в случае...ожидаемым результатом будет...»
«предполагается, что использование...позволит увеличить/уменьшить степень...»
«ожидается, что при условии...развитие...станет более эффективным»

8. Выбери правильный ответ:

Математические методы используются в эксперименте:
А) помогают оценить результаты исследования
Б) повышает надежность выводов
В) все высказывания верны

9. Как влияют антибиотики на рост и развитие растений:

а) угнетают б) ускоряют в) не влияют г) убивают зародыш

10. Вставь недостающие слова в тексте.

У слова «презентация» несколько значений. Так называют _____и чего-то нового, например, проекта, идеи, товара, и форму представления информации, максимально удобную для восприятия.

Презентация — документ, состоящий из _____. Каждый слайд — это «порция информации», небольшая и красиво оформленная. На слайдах может быть _____, _____к нему, элементы для привлечения и удержания внимания того, кто презентацию смотрит. Слайды презентации обычно оформляются _____ стиле — так она лучше запоминается.

(Слова для справок публичную демонстрацию, слайдов, текст, иллюстрации, в едином)

Задания продвинутого уровня

1. Поставь в правильном порядке этапы проекта:

А) Объект исследования
Б) Краткое описание деятельности
В) Вывод
Г) Результаты деятельности
Д) содкржание

2. Соотнеси: эксперимент и проект

1. Направлено на выполнение конкретного замысла
2. Направлено на подтверждение высказанной гипотезы а) проект
3. Получают конкретный продукт б) эксперимент
4. Исследование объекта
5. Формируется команда единомышленников
6. Получение знаний, с помощью которых можно делать прогнозы

1. 2. 3. 4. 5. 6. (а, б, а, б, а, б)

3. _____ – искусство составления букета.

4. Исправь выражения в тексте.

У семян большинства растений после созревания наступает период развития. В это время семена теряют много влаги (обезвоживаются), в них замедляется обмен веществ, дыхание становится очень слабым. Период покоя семян у некоторых видов растений может продолжаться несколько лет. Однако, известны виды, у которых отсутствует период сна семян: их прорастание возможно даже внутри плода, находящегося на материнском растении.

5. Соедини стрелками

Побеги положительный геотропизм
Корень положительный фототропизм

2. Какие факторы влияют на рост и прорастание семян:

А) влага б) табачная вода в) тепло г) обработка микроволнами семян

7. Сформулируй гипотезу используя одно из выражений.

«следует предположить/ожидать...»
«если...то...»
«в случае...ожидаемым результатом будет...»
«предполагается, что использование...позволит увеличить/уменьшить степень...»
«ожидается, что при условии...развитие...станет более эффективным»

8. Выбери правильный ответ:

Математические методы используются в эксперименте:
А) помогают оценить результаты исследования
Б) повышает надежность выводов
В) все высказывания верны

9. Как влияют антибиотики на рост и развитие растений:
а) угнетают б) ускоряют в) не влияют г) убивают зародыш

10. Исправь ошибки в тексте.

У слова «презентация» несколько значений. Так называют публичную демонстрацию чего-то нового, например, проекта, идеи, товара, и форму представления информации, максимально удобную для восприятия.

Презентация — документ, состоящий из файлов. Каждый файл — это «порция информации», небольшая и красиво оформленная. На слайдах может быть только видео, без музыки к нему, элементы для привлечения и удержания внимания того, кто презентацию смотрит. Слайды презентации обычно оформляются в праздничном стиле — так она лучше запоминается.

Промежуточная аттестация 3 год обучения

Тесты

1. Что такое наука?

а Способ изучения оружающего мира

б Инструмент получения знаний об окружающем мире

в **Система постоянно развивающихся знаний об окружающем нас мире**

2. Какие существуют методы изучения природы?

а. **Наблюдение, эксперимент, измерение**

б. Наблюдение, эксперимент,

в. Наблюдение, исследование

3. Что такое наблюдение?

а. Способность человека познавать природу

б. Один из самых доступных методов изучения природы

в. **Описательный исследовательский метод, заключающийся в целенаправленном изучении и регистрации поведения изучаемого объекта**

4. Что такое эксперимент (опыт)?

а. Это воспроизведение в лабораторных условиях того или иного природного явления

б. Это знакомство в лабораторных условиях с тем или иным природным явлением

в. **Это наблюдение с помощью приборов и инструментов за тем или иным природным явлением**

5. Что нужно для проведения измерения?

а. Измерительные инструменты

б. Линейка, термометр, весы, секундомер

в. **Объект исследования, измерительные инструменты, блокнот для записей**

6. Что нужно для записей наблюдений, опытов, измерений?

а. Результаты наблюдений, опытов, измерений

б. Компьютер

в. **Журнал наблюдений (экспериментов)**

7. Где и как обрабатываются полученные во время наблюдений и экспериментов данные?

а. Полученные данные хранятся и обрабатываются в журнале наблюдений (экспериментов)

б. Полученные данные хранятся и обрабатываются на персональных компьютерах и ноутбуках

в. **Полученные данные хранятся и обрабатываются в журнале наблюдений (экспериментов), на персональных компьютерах и ноутбуках**

8. Что такое проблема?

а. Ситуация, в которой человек дезориентирован

б. **Ситуация, в которой человек не может сразу найти её решение**

в. Ситуация, в которой человек попадает в неудобное или невыгодное для него положение

9. Какими способами можно решить проблему?

а. Научным

б. Экспериментальным

в. **Экспериментальным и научным**

10. Что такое исследование?

а. Методическое исследование и накопление знаний об окружающем мире

б. Наблюдение и эксперименты с целью сбора данных для их последующего научного анализа

в. **Вид систематической познавательной деятельности, направленной на получение новых знаний, на основе специальных методов (эксперимент, наблюдение).**

11. Что такое научно-исследовательская работа?

а. Специфические исследования окружающего мира на основе применения современных инструментов и приборов

б. **Это целенаправленные экспериментальные и теоретические исследования, опирающиеся на знания науки и современную технику**

в. Совместный труд учёных, инженеров и рабочих по изучению определённой технической проблемы

12. Зачем школьнику выполнять научное исследование?

а. Чтобы стать умным и трудолюбивым инженером

б. Чтобы лучше понимать школьные предметы и получать высокие оценки

в. **Чтобы приобрести навыки самостоятельного творчества, необходимые в любой области профессиональной деятельности**

13. Какая структура у научно-исследоваиельской работы?

а. Аннотация, основная часть, окончание, список использованной литературы, дополнения

б. Начало, основная часть, окончание, список использованной литературы

в. **Введение, основная часть, заключение, список использованной литературы, приложения**

14. Что такое объект исследования?

а. Это процесс или явление, которые используются для изучения и исследования

б. **Это то, что берётся для изучения и исследования**

в. Это то, что предназначено для изучения и исследования

15. Что такое предмет исследования?

а. **Это особая проблема, отдельные стороны объекта, его свойства и особенности, которые, не выходя за рамки исследуемого объекта, будут исследованы в работе**

б. Это неживой предмет или живое существо, которые будут исследованы в работе

в. Это процесс или явление действительности, свойства и особенности которых будут исследованы в работе

16. Что такое цель исследовательской работы?

а. **Это желаемый конечный результат, который учащийся планирует достичь в итоге своей работы**

б. Провести качественное исследование и анализ исследуемой проблемы (задачи)

в. Получить хороший результат исследовательской работы и новые знания

17. Что такое гипотеза?

а. **Это предположение о том, как решить проблему**

б. Это способ решения проблемы

в. Это детальное описание проблемы

Для стартового уровня надо дать 6 правильных ответов на вопросы: 1,2,3,5,6,13

Для базового уровня надо дать 12 правильных ответов, в том числе на вопросы: 1,2,3,4,5,6,7,10,12,13

Для продвинутого уровня надо дать правильные ответы на 15 из 17 вопросов.

2.5 Методические материалы

Лабораторные работы

1. Знакомство с лупой. Рассматривание кусочков мякоти спелых плодов.

Цель работы: показать устройство и правила работ с лупой

Оборудование: лупа, кусочки плодов томата, арбуза, яблока.

Ход работы:

1. Рассмотрите ручную лупу. Какие части она имеет? Каково их нахначение?

2. Рассмотрите невооруженным глазом мякоть полуспелого плода томата, яблока, арбуза. Что характерно для строения?

3. Рассмотрите кусочки мякоти плодов под лупой. Какую форму имеют клетки мякоти плодов?

Сделать вывод о устройстве и правилах работы с лупой

2. Устройство и правила работы с микроскопом. Рассматривание готовых микропрепаратов клеток растений, животных и человека.

Цель работы: научить работать с микроскопом

Оборудование: микроскоп, интсрукция «Правила работы с микроскопом», готовые микропарепараты кожица чешуи лука, клетки крови человека, микропарепарат ротового аппарата насекомых.

Ход работы:

1. Рассмотрите микроскоп. Найдите тубус, окуляр, штатив с предметным столиком, зеркало, винты. Выясните значение каждой его части. Посчитайте, во сколько раз микроскоп увеличивает изображение объекта.

2. Познакомтесь с правилами работы с микроскопом.

Правила работы с микроскопом.

1. Микроскоп поставьте штативом к себе на расстоянии 5-10 см от края стола. Приведите микроскоп в рабочее положение, наклонив верхнюю часть штатива на 45 градусов. В отверстие предметного столика при помощи зеркала направьте свет.

2. Приготовленный препарат поместите на предметный столик и закрепите предметное стекло зажимами.

3. Пользуясь винтом, плавно опустите тубус так, чтобы нижний край объектива оказался на расстоянии 1-2 мм от препарата.

4. В окуляр смотрите одним глазом, не закрывая и не зажмуривая другой. Глядя в окуляр, при помощи винтов медленно поднимайте тубус, пока не появится чёткое изображение объекта исследования.

5. При смене объектива совершайте переключение плавно, чтобы не оцарапать линзы. Для четкой настройки изображения пользуйтесь винтом.

6. После работы при помощи винтов поднимите тубус. Проверьте, чтобы в отверстие предметного столика был направлен объектив с самым маленьким увеличением. Снимите препарат с предметного столика. Микроскоп приведите в нерабочее положение.

Микроскоп - хрупкий и дорогой прибор: работать с ним надо аккуратно, строго следуя правилам.

3. Рассмотрите микропрепараты. Помни о правилах работы с микроскопом.

Сделать вывод об устройстве и правилах работы с микроскопом.

3. Приготовление микропрепарата кожицы лука

Цель работы: научить готовить микропрепараты

Оборудование: микроскоп, инструкция (рисунок) последовательность приготовления препарата кожицы чешуи лука, луковица, набор для приготовления микропрепаратов.

Ход работы:

1. Рассмотреть инструкцию.

2. Подготовьте предметное стекло, тщательно протерев его марлей.

3. Питеткой нанести 1 – 2 капли воды на предметное стекло.

4. При помощи иглы снять кусочек кожицы с внутренней поверхности чешуи лука. Положитьее в каплю и расправить кончиком иглы.

5. Накрыть кожицу покровным стеклом. Настройте микроскоп. Рассмотрите препарат при малом увеличении.

Сделать вывод о этапах приготовления микропрепарата и его особенностях.

4. Работа с цифровыми датчиками. Определение кислотности различных жидкостей.

Цель: научиться определять водородный показатель воды (pH), измерения pH различных растворов.

Оборудование:

- компьютер или ноутбук с предустановленным программным обеспечением,

- цифровой USB-датчик pH,

- дистиллированная вода,

-образцы различных растворов (газированные напитки, соки, растворы чая, мыла и др.)

Ход работы:

При подготовке к занятию обучающиеся должны приготовить образцы различных растворов.

Приготовьте дистиллированную воду для проведения измерений и, отдельно, для промывки датчиков.

Промойте датчик дистиллированной водой и осушите его фильтровальной бумагой.

Проведите измерение pH образцов водопроводной воды и запишите результаты.

Промойте датчик дистиллированной водой и осушите его фильтровальной бумагой.

С помощью воронки и фильтровальной бумаги профильтруйте образцы растворов.

Проведите измерения pH образцов и запишите результаты в таблицу:

п/п	Раствор	pH раствора	среда
	Дистиллированная вода	7,0	нейтральная

Промойте датчик дистиллированной водой и осушите его фильтровальной бумагой.

Проанализируйте полученные результаты и запишите выводы в тетрадь.

5. Окрашивание цветов роза (хризантемы) красителем

Цель работы: показать целостность организма растения

Оборудование: розы или белые хризантемы, стакан с раствором красителя,

Ход работы:

1. Наполнить стаканы водой комнатной температуры;
2. Добавили в них пищевой краситель или специальный краситель растений;
3. Обрезали наискосок стебли цветов в миске с теплой водой, быстро переместили цветы из воды в емкости с красителями, зажав срезы пальцем;
4. Стебель поместить в стакан с красителем.
5. Провести наблюдение и записать результаты в таблицу:

№ п/п	Дата	Время	Наблюдение (как выглядят цветы)

Сделать вывод о растении как целом организме.

6. Химический состав растений

Цель работы: показать сложный химический состав растений.

Оборудование: спиртовка, пробирка, стакан химический, кусочки моркови, сельдерея, семена подсолнечника, льна, мука, вода.

Ход работы:

1. Положите в пробирку кусочки моркови, сельдерея, семена подсолнечника, нагрейте их на слабом огне. Что появилось на стенках пробирки?

2. Приготовим тесто из муки (она получается из семян пшеницы, следовательно, имеет такой же состав, что и растение). Положите его в марлевый мешочек. Хорошо промыть тесто в воде, налитой в стакан.

3. В марле осталась тягучая клейкая масса – клейковина. Клейковина сходна по составу с белком яйца и называется растительным белком.

4. Добавьте в стакан с мутной водой, в которой промывали тесто, 2 – 3 капли йода. Что наблюдаете? Какое вещество мы обнаружили в воде?

5. Положите на бумагу семена подсолнечника, льна и раздавите их. Что появилось на бумаге? Какое вещество содержится в растениях?

Сделать вывод: какие вещества входят в состав растений

6. Работа с микропрепаратом кожицы чешуи лука

Цель работы: дать представление о строении растительной клетки.

Оборудование: микроскоп, луковица, набор для приготовления микропрепаратов.

Ход работы:

1. Приготовьте микропрепарат кожицы чешуи лука.

2. Подготовьте к работе микроскоп.

3. окрасить препарат раствором йода. Для этого нанесите на предметное стекло каплю раствора йода. Фильтровальной бумагой оттянуть излишки раствора.

4. Рассмотрите окрашенный препарат. Какие изменения произошли?

5. Рассмотрите препарат при большом увеличении. Найдите в нем темную полосу, окружающую клетку, клеточную стенку; под ней золотистое вещество – цитоплазма. В цитоплазме хорошо видно ядро. Найдите вакуоль с клеточным соком (она отличается от цитоплазмы по цвету).

Сделать вывод: из каких частей состоит растительная клетка.

7. Приготовление микропрепаратов: элодеи канадской, мякоти рябины, кожицы лука.

Цель работы: показать различные по цвету пластиды, входящие в состав растений.

Оборудование: луковица, побег элодеи канадской, зрелые плоды рябины набор для приготовления микропрепаратов, микроскоп.

Ход работы:

1. Приготовьте окрашенный микропрепарат кожицы чешуи лука.

2. Приготовьте микропрепарат листа элодеи. Для этого отделите литсок элодеи от стебля и положите его в каплю воды на предметное стекло, накрыть покровным стеклом.

3. Приготовьте микропрепарат клеток плодов рябины. Для этого в каплю воды на предметном стекле препаровальной иглой перенести частицу мякоти в каплю и накрыть покровным стеклом.

4. Рассмотрите микропрепараты под микроскопом. Найдите в клетках пластиды: хлоропласты (зелёные), лейкопласты (бесцветные, они окрашены йодом в янтарный цвет), хромопласты (красные).

Сделать вывод: какие пластиды входят в состав растений.

8. Движение цитоплазмы

Цель работы: показать одну из форм жизнедеятельности клетки – движение цитоплазмы.

Оборудование: микроскоп, набор для приготовления микропрепаратов, элодея канадская.

Ход работы:

1. Приготовить микропрепарат листа элодеи канадской.

2. Рассмотреть препарат под микроскопом. Определить части клетки. Найти цитоплазму и в ней хлоропласты.

3. Оставить микропрепарат под объективом. Через пять - десть минут еще раз посмотреть на микропрепарат и пронаблюдать движение цитоплазмы.

Сделать вывод: об одной из форм жизнедеятельности клетки – движении цитоплазмы.

9. Признаки тканей.

Цель работы: доказать, что ткань — это группа клеток сходных по строению.

Оборудование: микроскоп, набор готовых микропрепаратов.

Ход работы:

1. Подготовить микроскоп к работе.
2. Рассмотреть готовые микропрепараты: по анатомии растений и животных
3. Заполнить таблицу

№ образца	Образца название	Рисунок	Тип ткани

4. Сделать вывод о том: что такое ткань.

10. Как сила тяжести влияет на рост растений.

Цель работы: показать, что корень растет к центру Земли.

Оборудование: стеблевой черенок растение (Пилея Кадье), широкий горшок с грунтом.

Ход работы:

1. Стеблевой черенок, легко укореняющийся, прижать к земле скобой.
2. Полить и накрыть банкой для создания парника.
3. Наблюдать за направлением роста корней и побега.
4. Сделать вывод о направлении роста частей растений.

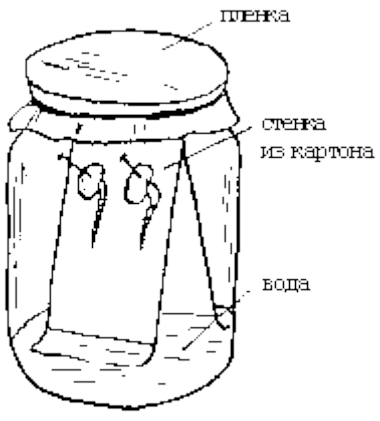
12 Верхушечный рост корня

Цель работы: доказать, что корень растет верхушкой.

Оборудование*:* проросшие семена гороха, фасоли или бобов с корнем длиной около 2 см; небольшая баночка (из-под майонеза, сока и т.п.); кусок картона; плотная ткань или промокательная бумага; полиэтиленовая пленка или крышка для банки; черная тушь, предварительно налитая в крышечку и слегка загустевшая в результате частичного высыхания; линейка; заостренная спичка; канцелярские булавки.

Ход работы

Для опыта надо приготовить влажную камеру: на дно банки налить воду слоем 0,5–1 см, установить картонную стенку, лучше всего двухслойную. Высота стенки должна быть чуть ниже банки, ширина – по диаметру отверстия банки. Рисунок.



Нижний край картонки надо вырезать в форме выпуклого дна банки. На обе стороны картонной стенки наложить промокательную бумагу или плотную ткань. По ней будет подниматься вода со дна банки. Для опыта надо отобрать 2–3 проросших семени с более или менее прямыми корнями, без признаков повреждения и начала образования боковых корней. Тонко заточенной спичкой по всей длине корня нанести (по

одной стороне) метки тушью в виде небольших, но хорошо заметных точек или коротких черточек на расстоянии 1,5–2 мм одна от другой. Семя при этом держите за семядоли, прикосновение к корню концом спички должно быть очень легким, особенно у его кончика. Начинать разметку лучше с основания корня. Затем семена с размеченными корнями прикрепите к картонной стенке с помощью булавок (на картон прикалываются булавками обе семядоли) так, чтобы корни касались влажного картона на высоте 3–4 см над водой.

Банку закрыть крышкой или полиэтиленовой пленкой и поставить в светлое и теплое место. Чтобы стенки банки не запотевали, можно протереть их ватным тампоном, пропитанным смесью глицерина с водой в пропорции 1:1. Через 2 дня убедитесь, что метки заметно раздвинулись только у кончика корня (рис. 6).

Сделайте вывод, дав ответы на следующие вопросы. Почему метки надо наносить по всему корню, а не на какую-то его часть? Почему расстояния между метками должны быть одинаковыми и небольшими?

13. Видоизменение корней (корнеплоды, воздушные корни)

Цель работы: изучить различные видоизменения корней

Оборудование: корнеплоды моркови, свеклы или др., растение орхидеи, нож, пинцет.

Ход работы.

1. Ознакомиться с видоизменениями корней.
2. Разрезать корни. Капнуть каплей йода (индикатор на крахмал)
3. Заполнить таблицу

Видоизменение корня	Рисунок	Значение корня для растения	Значение корня для человека
Корнеплод			
Воздушные корни			

4. Сделать вывод о значении видоизменных корней для растения и человека

14. <u>Работа с определителями</u>

Цель работы: научить работать со школьными определителями

Оборудование: натуральные объекты – растения, образцы безлистных побегов и фотографии растений.

Ход работы.

1. Ознакомиться с различными определителями: печатный вариант, электронный.
2. Ознакомиться с правилами работы с определителями:

Все определительные таблицы - ключи, как для определения семейства, так и родов каждого семейства, построены по дихотомическому принципу, принятому в большинстве российских ботанических определителей, возьмём за пример популярный атлас-определитель дикорастущих растений. Этот

принцип основан на сравнении признаков рассматриваемых альтернативно (взаимоисключающе), поэтому каждая ступень определительной таблицы-ключа содержит тезу (набор определительных признаков) и антитезу (набор признаков прямо противоположного значения). Тезы имеют порядковый номер, антитезы набраны с новой строки и начинают знаком тире. Цифра в конце каждой тезы или антитезы обозначает номер ступени, к которой следует обращаться для дальнейшего определения.

Определяющий должен внимательно прочитать тезу и антитезу и решить, к тезе или антитезе подходят признаки определяемого растения. От этого зависит переход к следующей ступни, номер которой указан в конце строки. Очень важно тщательно рассмотреть и установить признаки, по которым расходятся теза и антитеза. Успех определения в значительной мере зависит именно то этого. Растения можно определять непосредственно в природной обстановке и по гербарию. Живое растение определять легче, так как детали строение и особенно окраска цветков других органов видны лучше. Для рассмотрения мелких деталей почти всегда приходится прибегать к помощи простейшей увеличительной оптики (различным ручным и штативным лупам). Сухие цветки иногда нужно «разваривать», т.е. размачивать в тёплой воде, пока они не расправятся.

3. Определить растения натуральных объектов и фотографий образцов.

4. Определение безлиственных побегов деревьев по электронному определителю побегов.

15. Внутреннее строение ветки дерева

Цель работы: показать внутреннее строение ветки дерева

Оборудование: лупа, поперечный и продольный разрезы ветки сирени, тополя, рисунок продольный и поперчный срезы стебля древесного растения, , набор для приготовления микропрепаратов.

Ход работы:

1.Рассмотрите ветку. Найдите чечевички (бугорки с отверстиями). Какую функцию они могу выполнять.

2. Рассмотрите с помощью лупы поперечный и продольный срезы ветки. Рассмотрите слои стебля на срезах. Используя рисунок, определите название слоев.

3. Иглой отделите кору, попробуйте ее изогнуть, сломать, растянуть. Какие свойства есть у этого слоя. Это слой – луб. Где в стебле он расположен? Каково его значение для растения?

4.На продольном разрезе рассмотрите кору, древесину, сердцевину. Испытайте каждый слой на прочность.

Сделать вывод о внутреннем строении ветки дерева.

16. Годичные кольца. Определение возраста и измерение ширины годичных колец.

Цель работы: дать представление что такое годичные кольца, причины их образования и их значение.

Оборудование: спилы древесных растений, лупа.

Ход работы:

1. На спиле древесного стебля найди годичные кольца. Одинаковы ли они по толщине?

2. С помощью лупы подсчитайте число годичных колец на спиле.

3. Посчитай возраст ветки. Одно годичное кольцо – один год.

4. Измерьте толщину ветки.

5. Заполни таблицу.

Образец	Число годичных колец	Возраст ветки	Толщина ветки
1			
2			
3			

Сделать вывод об образовании и значении годичных колец.

17. Лист простой и сложный, жилкование, рубчик. Знакомство с гербарием.

Цель работы: показать разнообразие листьев в природе.

Оборудование: листья комнатных растений и гербарные образцы растений.

Ход работы:

1. Рассмотрите листья образцов и отберите простые листья и сложные. По какому принципу вы их отбирали?

2. Используя рисунок, определите жилкование листьев.

3. Заполните таблицу.

Название растения	Лист простой или сложный	Жилкование

Сделать вывод о многообразии листьев растений.

18. Строение кожицы листа

Цель работы: показать значение кожицы для листа растения

Оборудование: лист пеларгонии, традесканции, толстянки древовидной, микроскоп, набор для приготовления микропрепаратов.

Ход работы:

1. Возьмите лист толстянки, надломите его и снимите с нижней стороны небольшой участок тонкой прозрачнойкожицы. Приготовить как и кожицу лука. Рассмотреть под микроскопом.

Найдите бесцветные клетки кожицы. рассмотрите их форму и строение. На какие клетки они похожи?

Найдите устьичные клетки. Чем устьичные клетки отличаются от других клеток кожицы?

Сделать вывод о значении кожицы для листа растения.

19. Скелетирование листа

Цель работы: показать значение жилок листа как скелетной основы листа.

Ход работы

1. Листья заливаем водой и добавляем порошок «Крот» (средство для прочистки труб). Вообще, сгодится любая агрессивная бытовая химия.

2. Варите листья несколько часов. Для листьев клена хватит часа, для жестких листьев – два-три часа. Причем, чем меньше лист, тем больше времени его нужно варить.

3. Далее листья достаем и промываем в тазике с водой. Трем пальцами, чтобы сошла мякоть. Также помогают резиновые перчатки с пупырышками.

4. Какие листья хорошо оскелечиваются? Это, прежде всего, листья клена, платана. Отлично получаются листья тополя (черного или серебристого), листья березы, липы, осины, дуба, голубики садовой, ореха, ольхи, фикуса.

5. После оскелечивания листья оставляют сушиться на воздухе. А потом просто проглаживают теплым утюгом. Можно и сразу под пресс положить, или сразу же мокрые листья прогладить утюгом. Очень хлипкие листья перекладывать должны сначала высохнут в расправленном виде, а потом уж переносить, куда хотите.

20. Строение почек.

Цель работы: показать строение почек.

Оборудование: лупа, ветки сирени, тополя, клена, набор для приготовления микропрепаратов.

Ход работы:

1. Рассмотрите побеги разных растений. Определите, как расположены почки на стебле.

2. Отделите почку от стебля. Какие приспособления помогают почкам переносить неблагоприятные условия?

3. Разрежте вегетативную почку вдоль, рассмотрите ее под лупой. Найдите чешуйки, зачаточный побег, зачаточные листья, еонус наростания.

4. Изучи генеративную почку. Что общего и чем отличаются генеративная и вегетативная почки?

Сделать вывод о строении почек.

21. Рост и развитие почек

Цель работы: показать, как происходит рост почки.

Оборудование: ветки дерева или кустарника, с вегетативными и генеративными почками (сирень, каштан, черёмуха)

Ход работы.

1. Возьмите по 3 ветки каждого дерева или кустарника: сирени, тополя, берёзы, черёмухи.

2. Поставьте их в воду.

3. Наблюдайте за изменениями, занося наблюдения в таблицу:

	Сирень	Черемуха	Берёза	Тополь
Дата постановки веток в воду				
Дата, когда почки				

набухли				
Дата, когда раскрылись чешуйки				
Дата, когда появился побег				
Дата, когда распустились листья				
Дата, когда распустились цветы				

4. У 1 появившегося побега берёзы или тополя удалите кончик. Наблюдайте за изменениями в развитии побегов в сравнении с контрольными.

5. Сделать вывод о развитии почки.

22. Клубень, луковица.

Цель работы: показать, что клубень и луковица – видоизменные побеги.

Оборудование: клубень картофеля, луковица, лупа, набор для приготовления микропрепаратов.

Ход работы:

1. Рассмотрите клубень картофеля. Найдите основание и верхушку.

2. Рассмотрите глазки. Каково их расположение на клубне. Рассмотрите почки в глазке с помощью лупы.

3. Рассмотрите тонкий поперечный срез клубня на свет. Сравние срез клубня с поперечным срезом стебля.

4. Приведите аргументы в доказательство того, что клубень это побег.

5. Рассмотрите внешенее строение луковицы. Какое значение имеют сухие чешуи?

6. Рассмотите разрез луковицы вдоль. Найдите донце (стебель), сочные чешуи (листья), почки, придаточные корни.

7. Приведите аргументы в доказательство того, что луковица это побег.

Сделать вывод о клубне и луковице как видоизменном побеге.

23. Строение цветка. Формула цветка.

Цель работы: дать представление о строении цветка.

Оборудование: цветок пеларгонии, лупа, набор для приготовления микропрепаратов.

Ход работы:

1. Рассмотрите цветок. Найдите его цветоножку, цветоложе, околоцветник, тычинки и пестик.

2. Расчлените цветок. Посчитайте число чашелистиков, лепестков, тычинок, пестиков.

3. Рассмотрите тычинку. Найдите пыльник и тычиночную нить. Рассмотрите пыльник под лупой. В нем множество мелких пыльцевых зерен.

4. Рассмотрите пестик. Найдите рыльце, столбик и завязь.

5. Составь формулу цветка.

Сделать вывод о строении цветка и его частей.

24. Знакомство с плодами различного вида.

Цель работы: познакомить с разнообразными плодами.

Оборудование: плоды сухие (репейник, подсолнечник, клен), плоды сочные (яблоко, каштан, мандарин).

Ход работы:

1. Рассмотри имеющиеся плоды. Раздели их на сочные и сухие.

2. Раздели сухие семена на односемянные и многосемянные. Определи их название.

3. Раздели сочные семена на односемянные и многосемянные. Определи их название.

Сделать вывод о разнообразии плодов.

25. Зачем плодам крылышки, парашютики, крючочки.

Цель работы: выявить взаимосвязь между строением плодов и способом их распространения.

Оборудование: лупа, плоды-крылатки, плоды-парашютики, плоды с крючками, ягоды, вентилятор или веер, кусок материи,

Ход работы.

1. Рассмотреть плоды.
2. Провести наблюдение за тем, как летят плоды –крылатки.
3. Провести наблюдение как летят плоды с парашютиками под воздействием ветра.
4. Провести наблюдение за тем как цепляются за материю плоды с крючками.
5. Провести те же опыты с плодами ягодами.
6. Сделать вывод о взаимосвязь между строением плодов и способом их распространения.

26. Условия для жизни растений: свет, вода, почва

Цель работы: дать представление о необходимых условиях для жизни растений.

Оборудование: четыре растения в горшках (колеус, бальзамин), лиственные черенки с корнями (колеус, бальзамин), стакан с водой, горшок с грунтом, семена кресс-салата.

Ход работы.

Опыт 1. Влияние света на рост растений

1. Один горшок с растением поместить на подоконник, второй в шкаф, в который не проникают солнечные лучи.
2. Через 3 – 4 дня провести фиксацию изменений
3. Сделать вывод о влиянии света на рост растения.

Опыт 2. Влияние воды на рост растений

1. Одно растение в горшке регулярно поливаем, второе не поливаем, третье поливаем через каждые 12 часов.
2. Через 3 – 4 дня провести фиксацию изменений.
3. Сделать вывод о роли воды в жизни растений.

Опыт 3. Влияние почвы на рост растений.

1. Берут семена кресс-салата. Разделяют на две части.

2. Пропитывают несколько бумажных салфеток, положенных друг на друга: положить в контейнер. Одну часть семян засыпать, распределяя по всей поверхности, салфетки увлажняют каждый день.

3. Другую часть семян помещают в горшок в почвой и почвой присыпают.

4. Наблюдают за ростом кресс-салата. Сравнивают и отмечают различия в образцах.

Делаем вывод о условиях, необходимых растениям для нормальной жизнедеятельности.

27. Состав почвы.

Цель работы: показать из чего состоит почва.

Оборудование: стакан с водой, почва сухая, спиртовка, предметное стекло, пробиркодержатель.

Ход работы

Опыт №1: на наличие воздуха в почве.

Возьмём горсть почвы (земли). Поместим её в стакан с водой. Совсем скоро мы заметим, как на комочках почвы появились пузырьки. Из этого ясно, что в почве есть воздух.

Опыт №2: на наличие нерастворимых веществ в почве.

Снова возьмём наш стакан с водой и почвой и поболтаем его. В воде почва расслоилась: на поверхность поднялся гумус, а на дне стакана появилась муть. Рассмотрим её. Вывод: в почве есть нерастворимые вещества.

Опыт №3: на наличие минеральных веществ в почве.

Дадим отстояться воде и профильтруем её. Несколько капель прозрачной воды поместим на стекло. Выпарим воду, держа стекло над огнём. Вода испарилась, а на стекле остался беловатый налёт. Делаем вывод: в почве есть минеральные вещества.

Опыт №4: на наличие воды в почве.

Положим немного почвы в жестяную банку. Нагреем её на огне. Над банкой установим стекло. Вскоре мы увидим капельки воды на нем.

Опыт №5: на наличие органических веществ в почве.

Продолжим нагревать банку с почвой. Над ней появится дым и неприятный запах. Сама же почва посветлеет. Это произошло из-за сгорания органических веществ в почве.

Сделать вывод о составе почвы.

28. Выращивание черенка в различных средах

Цель: показать особенности питания растительных организмов.

Оборудование: черенки растений (колеус, бальзамин), стаканы с различными жидкостями (вода, вода с удобрением, мясной бульон, раствор сахара, кока-кола)

Ход работы

1. Поставить укореняться черенки в различных растворах.
2. Провести наблюдение за сроками укоренения черенков.
3. Сделать вывод о особенностях питания растений.

29. Строение семени фасоли.

Цель: дать представление о строении семян на примере фасоли.

Оборудование: семена фасоли сухие и пророщенные, наборы для приготовления микропрепаратов.

Ход работы:

1. Рассмотрите сухие и набухшие семена фасоли. Сравни их размер.

2. На вогнутой стороне найдите рубчик – мето прикрепления семени к плоду.

3. Снимите плотную кожуру. Изучите зародыш. Найдите семядоли, зародышевый корешок, стебелёк, почечку.

4. Предположи: где в семени содержится запас питательных веществ. Попробуй предложить способ проверки предположения.

Сделать вывод о строении семян.

Опыты

1. Проращивание корнеплодов.

Цель: показать назначение корнеплодов для растений

Оборудование: плоская емкость с водой, корнеплоды: морковь, редька, свекла

Ход опыта.

Помещают корнеплод в теплое светлое место, наблюдают за появлением зелени, записывают результат наблюдения в дневник наблюдений.

Обрезают корнеплод до половины высоты, помещают в плоскую емкость с водой, ставят в теплое и светлое место, наблюдают за ростом зелени, записывают в дневник наблюдений.

Наблюдение продолжают, пока побеги не начнет вянуть. Рассматривают корнеплод.

Делают вывод о роли корнеплодов для растения.

2. Необычные корни

Цель: выявить взаимосвязь повышенной влажности воздуха с появлением воздушных корней у растений.

Оборудование: Сциндапсус, прозрачная с плотной крышкой емкость с водой на дне, решетка.

Ход опыта

Черенок растения сциндапсуса помещают на решетку в емкость с водой, закрывают плотно крышкой. Наблюдают в течение месяца за появлением «тумана», а затем капель на крышке внутри емкости (как в джунглях). Рассматривают появившиеся воздушные корни, сравнивают с корнями других растений.

Делают вывод о взаимосвязи повышенной влажности воздуха с

появлением воздушных корней у растений.

3. Запасливые стебли

Цель: выявить, как стебли (стволы) могут накапливать влагу и сохранять ее долгое время.

Оборудование: губки, бруски деревянные неокрашенные, лупа, невысокие емкости с водой, глубокая емкость с водой

Ход опыта

Обучающиеся рассматривают брусочки разных пород дерева через лупу, рассказывают об их разной степени впитывания (у некоторых растений стебель может впитывать воду так же, как губка). В разные емкости наливают одинаковое количество воды. В первую опускают бруски, во вторую — губки, оставляют на пять минут. Рассуждают, куда больше впитается воды (в губку — в ней больше места для воды). Наблюдают за выделением пузырьков. Проверяют бруски и губки в емкости. Уточняют, почему во второй емкости нет воды (вся впиталась в губку). Приподнимают губку, из нее капает вода. Объясняют, где дольше сохранится вода (в губке, так как воды в ней больше). Предположения проверяются до высыхания бруска (1—2 часа).

Делают вывод о том какие стебли могут накапливать влагу и сохранять ее долгое время.

4. Тропизмы

Цель: показать движения растений – тропизм

Оборудование: два растения в разных горшках.

Ход опыта

1. Один горшок с растением кладем на бок. Фиксируем начальное положение растения относительно подоконника.
2. Второй горшок поворачиваем от солнца. Фиксируем расположение листьев.
3. Через сутки наблюдаем за изменением положения растения относительно подоконника и за изменением расположения листьев.
4. Сделать вывод о возможных видах движения растений.

5. Корневое давление

Цель: доказать, что корень растения всасывает воду и стебель проводит ее; объяснить опыт, пользуясь полученными знаниями. Оборудование: изогнутая стеклянная трубочка, вставленная в резиновую трубку длиной 3 см; взрослое растение, прозрачная емкость, штатив для закрепления трубки.

Ход опыта

Для опыта используется взрослое растение бальзамина. Верхнюю часть срезанного побега разделить на черенки, поставить их в воду. Надевают конец резиновой трубки на оставшийся от стебля пенек. Трубку закрепляют, опускают свободный конец в прозрачную емкость. Поливают почву, наблюдая за происходящим (через некоторое время в стеклянной трубке появляется вода и начинает стекать в емкость).

Делают вывод почему вода из почвы через корни доходит до стебля и идет дальше.

6. Работа корневого волоска

Цель: показать на модели как в корневой волосок поступает вода с растворенными в ней веществами.

Оборудование: модель клетки – целлофановый мешочек, заполненный смесью сахарного песка и крахмала в пропорции 10:1; банка с кипяченой водой; банка, заполненная промытым речным песком; раствор йода.

Ход опыта

Мешочек со смесью сахарного песка и крахмала поместите на 1–2 ч для набухания в банку с кипяченой водой. Затем выньте его и положите в банку с песком, смоченным раствором йода в воде. Песок должен полностью покрывать набухший мешочек.

Спустя 15–20 мин выньте мешочек из песка и промойте его в чистой воде. Содержимое мешочка окрасилось в темно-фиолетовый цвет.

Сделать вывод о том, как в корневой волосок поступает вода с растворенными в ней веществами.

7. Влияние обильного полива на поверхностный слой почвы.

Цель: показать, как дождь действует на верхний слой почвы, вымывая из нее питательные вещества.

Оборудование: почва, красная темпера в порошке, чайная ложка, воронка, стеклянная банка, фильтровальная бумага, стакан, вода.

Ход опыта

Смешать четверть чайной ложки темперы (краски) с четвертью стакана земли. Вставить в баночку воронку с фильтром (специальная химическая или промокательная бумага). Высыпать почву с краской на фильтр. Вылить на почву около четверти стакана воды. Объяснить полученный результат.

Сделать вывод о влиянии обильных поливов (дождей) на вымывание из нее полезных веществ.

8. Крахмал в органах растений.

Цель: показать наличие питательных веществ (крахмала) в различных частях растения

Оборудование: йод, пипетка, нож, картофель, редька, яблоко и др.

Ход опыта

1. Разрезать объекты ножом пополам.
2. Нанести на срез каплю йода.
3. Сделать вывод о нахождении в плодах питательных веществ (крахмала)

9. Фотосинтез.

Цель: доказать суть процесса фотосинтеза как процесса образования крахмала на свету.

Оборудование: растение пеларгонии, лист темной бумаги, 2 сосуда, спирт, вода, раствор йода.

Ход опыта

Комнатное растение, желательно пеларгонию или примулу, хорошо поливают и ставят в темное место на 2-3 дня. За это время растением расходуется ранее образованный в листьях крахмал. Через 2—3 дня несколько листьев на растении закрывают с двух сторон черной бумагой так, чтобы часть поверхности листа оставалась открытой. Растение выставляют на свет.

Через сутки бумагу убирают, лист срывают, опускают его на одну минуту в кипяток, затем переносят в посуду с горячим спиртом, который в целях предосторожности подогревается на водяной бане. Обесцвеченный лист ополаскивают холодной водой и помещают в плоский сосуд. Расправленный лист заливают слабым раствором йода. Через 2—3 мин можно увидеть, что закрытая часть листа не изменила своего цвета, а та часть листа, на которую попадал свет, окрасилась в синий цвет.

Обработка йодом помогает обнаружить в клетках крахмал.

Сделать вывод о том, что крахмал образуется в листьях только на свету.

10. Углекислый газ – условие фотосинтеза

Цель: доказать, что одним из условий фотосинтеза является углекислый газ.

Оборудование: стеклянная банка, стеклянный крышка, едкая щелочь, растение в горшке.

Ход опыта

1. В стеклянную банку на подоконник выставляем зелёное растение. Закрываем стеклянной крышкой. Края банки должны быть герметично закрыты.
2. Рядом с растение помещаем в стакане едкую щелочь. Щелочь поглотит весь углекислый газ.
3. Через двое суток из банки берем один лист и проверяем, образовался ли крахмал.
4. Делаем вывод об одном из условий фотосинтеза.

11. Выделение кислорода при фотосинтезе.

Цель: дать представление о том, что при фотосинтезе выделяется кислород.

Оборудование: Две стеклянные банки с плотными крышками, два стакана с водой в который помещены по зеленому растению, лучинка.

Ход опыта

1. Возьмем две банки. Опустим в каждую из них по растению в стакане с водой.
2. В каждую из банок опустим горящую лучинку. Дождемся когда она потухнет, и быстро накроем крышкой. Мы насытили атмосферу в банке углекислым газом.
3. Далее одну банку ставим на свет, а другую в темноту.
4. Через сутки открываем банки и опускаем в них горящую лучину. В первой банке лучинка горит и не гаснет– появился кислород. Во второй лучинка гаснет сразу.

5. Сделайте вывод о том, какой газ выделяется в ходе фотосинтеза.

12. Происходит ли фотосинтез во всех листьях

Цель: доказать, что фотосинтез происходит во всех листьях

Оборудование: кипяток, лист бегонии, колеуса (любого комнатного растения с листьями красной или белой окраски), емкость белого цвета.

Ход опыта

1. Поместите лист в кипящую воду, через 5—7 минут.
2. Рассмотрите его.
3. Лист становится зеленым, а вода изменяет окраску.
4. Делают вывод, что в листе происходит фотосинтез.

13. Природные пигменты. Получение пигментов. Изменение окраски пигментов.

Цель: дать предоставление о том, что окраска всех частей растений объясняется наличием пигментов.

Оборудование: лепестки цветов (герань, роза), листья краснокочанной капусты, дистиллированная вода; пробирка, фильтровальная бумага, фильтр, спиртовка, колба.

Ход опыта

1. Плоды и ягоды разотрем в чашке с небольшим количеством песка и добавим несколько миллилитров спирта, ацетона или другого растворителя, ведь необходимым условием является экстракция краски данным растворителем. После этого в раствор добавляем мел. Экстракт пигмента готов.

2. Берут красные, синие, фиолетовые лепестки цветков или листья краснокочанной капусты и помещают в колбу. Заливают 25 мл воды и доводят до кипения над пламенем спиртовки. Антоцианы свободно выходят из клеток, окрашивая воду. Затем раствор охлаждают и отфильтровывают через бумажный фильтр в чистую пробирку. Пигмент готов.

3. Берут сахарный сироп из клубники, малины и чёрной смородины. Добавляют 10 мл воды и настаивают в течении 30 мин. Затем отфильтровывают раствор через бумажный фильтр в чистую пробирку. Раствор пигмента готов.

4. Теперь добавляя кислоты и щелочи можно изменять цвет пигментов.

5. Сделать вывод о том, что окраска всех частей растения объясняется наличием пигментов.

14. Из каких газов состоит воздух.

Цель: доказать, что воздух содержит газ кислород и другие газы.

Оборудование: объем с водой, свеча на подставке, стакан.

Ход опыта

Опустить в емкость с известковой водой свечу на подставке. Зажечь свечу и прикрыть стаканом. Когда свеча погаснет, уровень воды в стакане заметно поднимется.

Сделать вывод о составе воздуха.

15. Опыты, доказывающие необходимость кислорода растениям.

Дыхание растений.

Цель: определить, что все части растения участвуют в дыхании. Оборудование: прозрачная емкость с водой, лист на длинном черешке или стебельке, трубочка для коктейля, лупа.

Ход опыта

1. Наливают в бутылку воды, оставив ее незаполненной на 2—3 см;
2. Вставляют лист в бутылку так, чтобы кончик стебля погрузился в воду; 3. Плотно замазывают пластилином отверстие бутылки, как пробкой;

4. Здесь же проделывают отверстие для соломинки и вставляют ее так, чтобы кончик не достал до воды, закрепляют соломинку пластилином; отсасывают из бутылки воздух.

Из погруженного в воду конца стебля начинают выходить пузырьки воздуха. Делаем вывод о том, что воздух через лист проходит в стебель, так как видно выделение пузырьков воздуха в воду.

16. Изучение процесса дыхания в листьях растений.

Цель: узнать, с какой стороны листа в растение проникает воздух.

Оборудование: цветок в горшочке, вазелин.

Ход опыта

1. Намажьте толстый слой вазелина на поверхность четырех листочков.
2. Намажьте толстый слой вазелина на нижнюю поверхность других четырех листочков.
3. Ежедневно в течение недели наблюдайте за листьями.
4. Сделайте вывод о том с какой стороны листа в растение проникает воздух.

17. Значение испарения воды.

Цель: выяснить, что происходит с растением при испарении воды с листьев.

Оборудование: губка, смоченная водой.

Ход опыта

Педагог предлагает детям активно подвигаться. Выясняет, что они чувствуют при движении (жарко); когда жарко, что происходит (пот выступает, потом он исчезает, испаряется). Предлагает представить, что рука — листочек, с которого испаряется вода; смочить губку в воде и провести ею по внутренней поверхности предплечья. Дети передают свои ощущения до полного исчезновения влаги (почувствовали прохладу). Выясняют, что происходит с листьями, когда из них испаряется вода (они охлаждаются)

18. Испарение воды листьями.

Цель: проверить, куда исчезает вода с листьев.

Оборудование: растение, целлофановый пакетик, нить.

Ход опыта

На листочек надеть целлофановый пакетик и закрепить его. Растение ставят в теплое светлое место. Замечают, что внутри пакетик «запотел».

Спустя несколько часов, сняв пакетик, обнаруживают в нем воду. Выясняют, откуда она появилась (испарилась с поверхности листа), почему не видно воды на остальных листьях (вода испарилась в окружающий воздух).

19. Испарение воды растением: количественные оценки.

Цель: установить зависимость количества испаряемой воды от величины листьев.

Оборудование: стеклянные колбы, черенки диффенбахии (растения с крупными листьями) и колеуса (растения с небольшими листьями)

Ход опыта

Срезают черенки для дальнейшей посадки, помещают их в колбы. Наливают одинаковое количество воды. Через один-два дня дети измеряют уровень воды в каждой колбе. Выясняют, почему он неодинаков (растение с крупными листьями поглощает и испаряет больше воды).

20. Опыты на капиллярность

Цель: показать смысл явления «капиллярность»

Оборудование: аптечная пипетка, стакан с широким горлом

Ход опыта

Возьми узкую трубочку - аптечную пипетку. Сними с нее резиновый мешочек и опусти трубочку в стакан широким концом. Сначала опусти поглубже, а потом немного вытяни. Ты увидишь, что уровень воды в пипетке выше, чем в стакане, миллиметра на два.

Если опустить пипетку узким концом, то уровень воды поднимится выше, чем в стакане, уже почти на целый сантиметр.

Вывод: чем тоньше трубочка, тем выше всползает по ней вода.

21. Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.

Цель работы: показать по каким структурам стебля проходить продвижение воды и минеральных веществ.

Оборудование: побег липы, вода, подкрашенная флористическим красителем.

Ход опыта

Поставьте в подкрашенный флоритсическим красителем раствор побег липы и оставьте на 2 – 3 суток. Рассмотрите поперечный и продольный срезы. Какой слой окрасился?

Сделать вывод: о том, по каким структурам стебля проходить продвижение воды и минеральных веществ.

22. Отток питательных веществ к корням.

Цель: показать, что отток питательных веществ идет по коре.

Оборудование: растение, образующее кору (гибискус, фикус), острый нож, цилиндр с водой.

Ход опыта

сделать кольцевой надрез на стебле комнатного растения. Удалить кору. Укрепить на стебле цилиндр с водой. Ситовидные трубки расположены в лубе, кольцевой надрез их перерезает. На поверхности повреждения образуется раневая пробка, под которой делятся клетки, для чего используют

питательные органические вещества, накопившиеся выше места повреждения. Вскоре на стебле образуется наплыв, заживляющий рану. Иногда в этом месте появляются корни.

Сделать вывод о том, что отток питательных веществ идет по коре.

23. Размножение черенками.

Цель: освоить способ размножения растений стеблевыми, листовыми черенками.

Оборудование: комнатные растения (традескания, колеус, бальзамин), стаканы для укоренения, секатор.

Ход опыта:

подготовьтесь к записям в таблицу.

Осторожно срежьте стеблевые черенки с 3 – 4 листьями. Удалить два нижних листа, поместите в стаканс водой так, чтобы нижний ухел был в воде. Поставить в теплое светлое место. Запишите дату начала опыта в таблице.

После появления корней (дату записать в таблицу) посадите черенки в почу, накрой стаканом и выдержи в месте с расеяным светом до начала роста почек.

Название растения	Дата			
	начало окоренения	начало образования придаточных корней	высадка в цветочные горшки	начало роста побегов

Сделайте вывод о способах вегетативного размножения растений.

24. Размножение видоизмененными побегами.

Цель: дать представление о способе вегетативного размножения – видоизменными побегами.

Оборудование: клубнелуковицы (гладиолус, крокус) разрезать, оставив на каждом кусочке почку. Посадить в горшок с грунтом. Наблюдаем. записываем в таблицу.

Название растения	Дата		
	начало образования придаточных корней	высадка в цветочные горшки	начало роста побегов

Сделать вывод о возможности размножения видоизмененными побегами.

25. Размножение прививкой

Цель: дать представление о способе вегетативного размножения – прививкой.

Оборудование: древесные побеги плодовых деревьев, скальпель, изолента, садовый вар.

Ход опыта

На черенке сделайте длинный, ровный и гладкий косой срез длиной не меньше 3 см. Срежьте почку.

Заострённым концом вставьте черенок в надрез, который проделали в коре. Верхняя часть среза черенка должна выступать буквально на 2–3 мм над уровнем ствола или ветки. Не заглубляйте черенок слишком сильно

Располагать черенки можно с любой стороны, если ветка или ствол прямые. Если же ветка под наклоном, обязательно помещайте один сверху. Расстояние между черенками должно быть примерно 4–5 см по окружности, не больше. Прививать на тонкую ветку можно только один, иначе может возникнуть сухобокость, которую потом будет сложно устранить. Не забудьте смазать все срезы после прививки

Когда установите все черенки, обмотайте ствол лентой из плёнки или изолентой. Все срезы смажьте садовым варом.

Сделать вывод о возможности размножения прививкой.

26. Получение веществ, регулирующих рост растений

Цель: дать представление о том, что вещества для регулирования роста растений содержатся в самих растениях.

Оборудование: ветки тополя или ивы, листья алоэ, 2 ст. ложки меда, 3 банки по 0,5 л, 1 л. воды.

Ход опыта

Опыт 1.

Для приготовления стимуляторов роста потребуются молодые приросты тополя или веточки ивы любого сорта и вида.

Тоненькие ветки просто наламывают, хотя для большего эффекта их надо нарезать на кусочки длинной примерно на 1-2 сантиметра, Этими веточками наполняют половину банки объемом 0,5 литра.

Полученное сырье следует залить холодной водой до краев банки. Ветки настаивают при комнатной температуре в течение двух суток.

Процеженные настой можно хранить в холодильнике не дольше 6-7 дней, по прошествии этого времени он теряет свою эффективность.

Опыт 2.

Для получения настоя нужно взять 2 ч.л. меда и 200 мл теплой, но не горячей воды. Мед добавляют в воду и тщательно размешивают до полного растворения.

Опыт 3.

Срежьте несколько крупных листьев с нижней части стеблей алоэ (возраст растения не менее 3 лет), вымойте и подержите пару часов в холодильнике. Чем старше листья алоэ, тем больше в них полезных веществ.

Затем измельчите листья до кашеобразного состояния, переложите 1 ст.л. полученной массы в литровую банку и залейте стаканом воды. Оставьте настаиваться на 7 дней в темном и прохладном месте, а затем доведите настой до 5 л, добавив кипяченую воду комнатной температуры.

Сделайте вывод о том, что вещества для регулирования роста растений содержатся в самих растениях.

27. Влияние гормонов на образование корней.

Цель: показать значение биологически активных веществ (гормонов) на укоренение зелёных черенков.

Оборудование:

Ход опыта

Для достоверности опытов все зелёные черенки необходимо разделить на четыре группы: три для обработки препаратами и одна – контрольная группа.

Контрольную группу черенков поставить в чистую воду без примесей. Данные занести в дневник наблюдений.

Опыт 1.

Замочить в свежеприготовленном природном укоренителе зелёные черенки в течении 6 часов, в нем можно замачивать семена и одревеснившие черенки, либо поливать рассаду для наращивания хорошей корневой системы.

После обработки раствором черенки перенести в воду и наблюдать за укоренением, результаты оформлять в дневнике наблюдения.

Опыт 2.

В свежеприготовленном медовом настое зелёные черенки замачивают не менее 6 часов. Такая процедура значительно улучшает показатели укоренения материала.

Медовый раствор рекомендуют использовать для окунания черенков перед прививкой. В таком случае у подвоя и привоя будет больше шансов срастись.

После обработки раствором черенки перенести в воду и наблюдать за укоренением, результаты оформлять в дневнике наблюдения.

Опыт 3.

В готовый препарат погрузить зелёные черенки на 6 часов. Можно использовать для обработки семян и полива под корень. После обработки раствором черенки перенести в воду и наблюдать за укоренением, результаты оформлять в дневнике наблюдения.

Провести наблюдение, с сравнить контрольной группой. Сделать вывод о эффективности обработки зелёных черенков биостимуляторами.

28. Сколько воды впитывают семена

Цель: выяснить, какое количество влаги впитывают прорастающие семенами.

Оборудование: Мерный цилиндр или стакан, семена гороха, марля

Ход опыта:

В мерный цилиндр на 250 мл налить 200 мл воды, затем семена гороха положить в марлевый мешочек, завязать ниткой так, чтобы остался конец ее длиной 15—20 см, и аккуратно опустить мешочек в цилиндр с водой. Чтобы из цилиндра не испарялась вода, необходимо завязать его сверху

промасленной бумагой. На следующий день необходимо снять бумагу и за конец нитки вынуть мешочек с набухшим горохом из цилиндра. Дать стечь воде с мешочка в цилиндр. Обсуждаются вопросы: Сколько воды осталось в цилиндре? Сколько воды впитали в себя семена?

29. Какую тяжесть могут поднять набухающие семена

Цель: выяснить силу набухающих семян.

Оборудование: консервная банка, гиря, горох.

Ход опыта: Насыпать в высокую консервную банку с отверстиями на дне одну треть семян гороха; поставить ее в кастрюлю с водой, так, чтобы семена оказались в воде. Положить на семена кружок из жести и сверху поставить гирю или любой другой груз. Наблюдать, какую тяжесть могут поднять набухающие семена гороха. Результаты фиксируются в дневнике наблюдений.

30. Дыхание семян

Цель: доказать, что прорастающие семена выделяют углекислый газ. Оборудование: стеклянная банка или бутылка, семена гороха, лучина, спички.

Ход опыта:

В высокую, с узким горлом бутылку насыпать «наклюнувшиеся» семена гороха и плотно закрыть пробкой. На следующем занятии открыть бутылку и доказать наличие углекислого газа в ней с помощью горящей лучины (лучина погаснет, т.к. углекислый газ подавляет горение).

31. Разные температуры прорастания семян

Цель: показать необходимость создавать условия для прорастания семян.

Опыт №1. Влияние воды и воздуха на прорастание семян.

Берем 3 емкости, на дно каждой кладем семена огурца по 3 штуки. Емкость № 1 оставляем сухой; емкость № 2 заполняем водой до краев (т. е. без доступа воздуха); в емкость № 3 — наливаем воды столько,

чтобы она смачивала семена, но не покрывала их полностью.

Каждый день ведем наблюдения и фотографируем.

Опыт №2. Влияние света на прорастание семян.

Берем емкостей, на дно каждой кладем семена огурца по 3 штуки.

Емкость № 1 и 2 оставляем сухой; емкость № 3 и 4 заполняем водой до краев (т. е. без доступа воздуха); в емкость № 5 и 6 — наливаем воды столько,чтобы она смачивала семена,но не покрывала их пол ностью.

Емкость № 1, 3 и 5 оставляем в темноте

Емкость № 2, 4 и 6 ставим на свет

Каждый день ведем наблюдения и фотографируем.

Опыт №3. Влияние температуры на прорастание семян.

Берем 6 емкостей, на дно каждой кладем семена огурца по 3 штуки.

Емкость № 1 и 2 оставляем сухой; емкость № 3 и 4 заполняем водой до краев (т. е. без доступа воздуха); в емкость № 5 и 6 — наливаем воды столько, чтобы она смачивала семена, но не покрывала их полностью.

Емкость № 1, 3 и 5 оставляем в комнате (t=23—25 С0)

Емкость № 2, 4 и 6 ставим в холодильник (t=3—5 С0)

Каждый день ведем наблюдения и фотографируем.

Проекты

«Корнеплоды — часть растения, запасающая питательные вещества»

Возможно выполненнени работы в трех уровнях сложности, который выбирается в соответствии с возможностями ребенка, беря в учет зону его ближайшего развития.

Задания стартового уровня:

Делается вывод о нахождении питательных веществ в корнеплодах по реакции с йодом.

Задания базового уровня:

Делается вывод о запасающей роли корнеплодов на основе вымывания крахмала из корнеплода и его дальнейшего нагревания.

Задания продвинутого уровня:

Делается вывод о запасающей роли корнеплодов по результатам рассматривания микропрепарата корнеплода и нахождения крахмальных зерен.

Требования к оформлению проекту.

1. Общие требования к оформлению

Работа оформляется на стандартных листах формата А4. Текст должен быть исполнен на одной стороне листа через одинарный межстрочный интервал шрифтом Nimes New Roman 14. Для заголовков рекомендуется использовать шрифты гарнитуры Arial.

Следует использовать унифицированные размеры полей: левое – 2,5 см; правое – 1 см; верхнее – 2 см; нижнее – 2 см.

Опечатки, описки допускается исправлять белой краской или аккуратным зачеркиванием.

2. Структура Проектной работы:

1. Титульный лист, на котором должно быть написано:

- Название организации, при которой работает экологический коллектив.
- Название проекта.
- Название авторского коллектива (если работа индивидуальная: имя, фамилия автора, класс, школа).
- Ф.И.О. руководителей.
- Год (годы), в течение которого выполнялся проект.

2. Оглавление, перечисляющее разделы отчета с указанием страниц.

3. Введение

В этом разделе следует сформулировать цель проекта, объяснить, на решение какой проблемы оно направлено, обосновать важность этой проблемы для общества в целом и для конкретного ребёнка или группы детей.

В соответствии с целью формулируются задачи, решение которых способствуют достижению цели.

Объясняется логическая структура проекта.

Указывается место проведения исследования (название и географическое местоположение) и сроки выполнения проекта.

4. Объект исследования

Постарайтесь дать достаточно полное описание объекта, включив в него все характеристики, имеющие значение для проведенного исследования, в том числе:

- сведения о рельефе, климате, современном состоянии растительности и животного мира. Желательно приложить подробную карту-схему (с указанием масштаба), рисунки, фотографии, графики и другой иллюстративный материал;

- сведения о традиционном природопользовании в этой местности, топонимике, населении (численность, этнический состав, основные занятия, выдающиеся люди и т.д.), культуре (обряды, традиции, народные праздники, фольклор и т.д.); о современном использовании объекта в хозяйственной и культурной жизни людей.

Просьба основное внимание уделять тем характеристикам местности и её экологического состояния, которые важны для анализа полученных вами результатов, не переписывая из справочников полные «паспорта» объекта.

5. Краткое описание деятельности.

Укажите, какие методики были использованы при проведении исследования. Если использовались стандартные методики, достаточно сделать ссылку на их авторов и литературный источник. Если стандартные методики были изменены, опишите также адаптации, которые были сделаны для их использования в ваших конкретных условиях.

Если были использованы оригинальные методики, их описания должны быть достаточно подробными, чтобы можно было понять всю последовательность ваших действий.

Если предмет проекта подвергался изменениям, то необходимо кратко описать деятельность по преобразованию объекта.

Здесь стоит отразить ролевое участие каждого члена коллектива.

6. Результаты деятельности

Результаты должны быть систематизированы в соответствии с целью исследования и представлены в наиболее удобном для интерпретации виде: в тезисах, таблицах, графиках, диаграммах. Отчет обязательно должен содержать исходные полученные данные, а не только результаты их обработки.

Указывайте, в каком году были получены представленные вами результаты (а если это необходимо для описания процессов в экосистемах, то указывайте и даты исследований).

7. Обсуждение результатов

Описывается новизна и значимость работы.

8. Выводы

Какие выводы можно сделать на основании полученных данных? Сформулируйте выводы в виде перечня. Обратите внимание на то, что выводы – это не повторение наиболее значимых данных ваших конкретных измерений, а те закономерности, которые были вами доказаны при обработке и анализе полученных результатов.

9. Список использованной литературы

Список использованной литературы составляется в соответствии с правилами, принятыми для научных публикаций, при этом обязательны ссылки на перечисляемые источники в тексте работы. Не нужно включать в список источники, которые были прочитаны, но не использовались при описании объектов исследования, планировании экспериментов, обработке и анализе их результатов.

Работа, предназначенная для выполнения школьниками, должна учитывать их возможности.

Требования к оформлению творческого проекта.

1. Общие требования к оформлению

Работа оформляется на стандартных листах формата А4. Текст должен быть исполнен на одной стороне листа через одинарный межстрочный интервал шрифтом Nimes New Roman 14. Для заголовков рекомендуется использовать шрифты гарнитуры Arial.

Следует использовать унифицированные размеры полей: левое – 2,5 см; правое – 1 см; верхнее – 2 см; нижнее – 2 см.

Опечатки, описки допускается исправлять белой краской или аккуратным зачеркиванием.

2. Структура Проектной творческой работы:

1. Титульный лист, на котором должно быть написано:

- Название организации, при которой работает экологический коллектив.
- Название проекта.
- Название авторского коллектива (если работа индивидуальная: имя, фамилия автора, класс, школа).
- Ф.И.О. руководителей.
- Год (годы), в течение которого выполнялся проект.

2. Оглавление, перечисляющее разделы отчета с указанием страниц.

3. Введение

В этом разделе следует сформулировать цель проекта, объяснить, на решение какой проблемы оно направлено, обосновать важность этой

проблемы для общества в целом и для конкретного ребёнка или группы детей.

В соответствии с целью формулируются задачи, решение которых способствуют достижению цели.

Объясняется логическая структура проекта.

Указывается срок выполнения проекта.

4. Объект исследования

Постарайтесь дать достаточно полное описание объекта, включив в него все характеристики, имеющие значение для осуществления проекта.

5. Краткое описание деятельности.

Укажите, какие методы были использованы при осуществлении творческого проекта. Если использовались стандартные методики, достаточно сделать ссылку на их авторов и литературный источник. Если стандартные методики были изменены, опишите также адаптации, которые были сделаны для их использования в ваших конкретных условиях.

Если были использованы оригинальные методы работы с материалом или с объектом, их описания должны быть достаточно подробными, чтобы можно было понять всю последовательность ваших действий.

Здесь стоит отразить ролевое участие каждого члена коллектива.

6. Результаты деятельности

Результаты должны быть систематизированы в соответствии с целью исследования и представлены в наиболее удобном для интерпретации виде: в тезисах, таблицах, графиках, диаграммах. Отчет обязательно должен содержать исходные полученные данные, а не только результаты их обработки.

7. Обсуждение результатов

Описывается новизна и значимость работы.

8. Выводы

Какие выводы можно сделать на основании полученных данных? Сформулируйте выводы в виде перечня. Обратите внимание на то, что выводы – это не повторение наиболее значимых данных ваших конкретных измерений, а те закономерности, которые были вами доказаны при обработке и анализе полученных результатов.

9. Список использованной литературы

Список использованной литературы составляется в соответствии с правилами, принятыми для научных публикаций, при этом обязательны ссылки на перечисляемые источники в тексте работы. Не нужно включать в список источники, которые были прочитаны, но не использовались при описании объектов исследования, планировании экспериментов, обработке и анализе их результатов.

Работа, предназначенная для выполнения школьниками, должна учитывать их возможности.

Требования к оформлению исследовательской работы.

1. Общие требования к оформлению

Работа оформляется на стандартных листах формата А4. Текст должен быть исполнен на одной стороне листа через одинарный межстрочный интервал шрифтом Nimes New Roman 14. Для заголовков рекомендуется использовать шрифты гарнитуры Arial.

Следует использовать унифицированные размеры полей: левое – 2,5 см; правое – 1 см; верхнее – 2 см; нижнее – 2 см.

Опечатки, описки допускается исправлять белой краской или аккуратным зачеркиванием.

2. Структура Исследовательской работы

1. Титульный лист, на котором должно быть написано:

- Название организации, при которой работает экологический коллектив.
- Название работы.
- Название авторского коллектива (если работа индивидуальная: имя, фамилия автора, класс, школа).
- Ф.И.О. руководителей.
- Год (годы), в течение которого выполнялся проект.

2. Оглавление, перечисляющее разделы отчета с указанием страниц.

3. Введение

В этом разделе следует сформулировать цель, задачи исследования, обосновать важность этой проблемы для общества в целом и для конкретного ребёнка или группы детей.

Сформулировать гипотезу. Определить объект и предмет исследования.

Укажите место проведения исследования (название и географическое местоположение) и сроки выполнения проекта.

4. Теоретический обзор об объекте и предмете исследования

Постарайтесь дать достаточно полное описание объекта, включив в него все характеристики, имеющие значение для проведенного исследования с ссылками на литературные источники, в том числе:

- сведения о рельефе, климате, современном состоянии растительности и животного мира. Желательно приложить подробную карту-схему (с указанием масштаба), рисунки, фотографии, графики и другой иллюстративный материал;

- сведения о традиционном природопользовании в этой местности, топонимике, населении (численность, этнический состав, основные занятия, выдающиеся люди и т.д.), культуре (обряды, традиции, народные праздники, фольклор и т.д.); о современном использовании объекта в хозяйственной и культурной жизни людей.

Просьба основное внимание уделять тем характеристикам местности и её экологического состояния, которые важны для анализа полученных вами результатов, не переписывая из справочников полные «паспорта» объекта.

5. Методы исследования

Укажите, какие методики были использованы при проведении исследования. Если использовались стандартные методики, достаточно сделать ссылку на их авторов и литературный источник. Если стандартные методики были изменены, опишите также адаптации, которые были сделаны для их использования в ваших конкретных условиях.

Если были использованы оригинальные методики, их описания должны быть достаточно подробными, чтобы можно было понять всю последовательность ваших действий.

Если необходимо, включите в отчет обоснование выбора использованных в работе методов. Простая ссылка на мнение специалиста (научного консультанта), наверное, не самый интересный ответ. В каких работах использовались те же подходы для решения аналогичных задач? Подумайте, как еще можно было бы решить поставленную задачу.

Объясните, почему для получения выводов достаточно полученного объема данных.

6. Результаты исследований

Результаты должны быть систематизированы в соответствии с целью исследования и представлены в наиболее удобном для интерпретации виде: в тезисах, таблицах, графиках, диаграммах. Отчет обязательно должен содержать исходные полученные данные, а не только результаты их обработки.

Указывайте, в каком году были получены представленные вами результаты (а если это необходимо для описания процессов в экосистемах, то указывайте и даты исследований).

7. Обсуждение результатов

Сопоставьте полученные данные с поставленными задачами. Являются ли выявленные закономерности статистически достоверными или в каких-то случаях необходимы дополнительные исследования? Какие новые задачи имеет смысл поставить с учетом полученных результатов?

8. Выводы

Какие выводы можно сделать на основании полученных данных? Сформулируйте выводы в виде перечня. Обратите внимание на то, что выводы – это не повторение наиболее значимых данных ваших конкретных измерений, а те закономерности, которые были вами доказаны при обработке и анализе полученных результатов.

9. Список использованной литературы

Список использованной литературы составляется в соответствии с правилами, принятыми для научных публикаций, при этом обязательны ссылки на перечисляемые источники в тексте работы. Не нужно включать в список источники, которые были прочитаны, но не использовались при описании объектов исследования, планировании экспериментов, обработке и анализе их результатов.

Может быть:

9. Программа действий

Программа практических действий по оздоровлению или сохранению изучаемого объекта должна опираться на результаты проведенных исследований. (Постарайтесь избежать рекомендаций общего характера, которые можно было бы написать, не собирая никаких данных о состоянии объекта). В программу действий должны входить как мероприятия, выполнение которых относится к компетенции местных и региональных органов власти, так и рекомендации населению, в том числе – перечень дел, которые планируют выполнить сами школьники. Отдельно опишите результаты уже проведенных вами природоохранных мероприятий.

Рекомендации к оформлению Журнала наблюдений

Титульный лист

Дневник фиксации наблюдений, опытов и экспериментов

Выполнил:

Год работы:

Оформление дальнейших страниц идет в соответствии с ходом работ.

Методические рекомендации для проведения математического планирования эксперимента

Перед началом планирования любого эксперимента, как правило, возникает вопрос: как с минимальными затратами получить результат с желаемой точностью? Если исследователя интересует результат, а не сам процесс его получения, то решение этой проблемы находится:

1) в назначении требуемых параметров точности оценки истинного значения измеряемой случайной величины: доверительной ошибки среднего значения e_Y и доверительной вероятности $P_{треб}$;

2) в определении вытекающего из п.1 минимально необходимого числа повторов опыта.

Алгоритм решения этого вопроса зависит от ряда обстоятельств. Как и прежде, будем считать, что на момент постановки эксперимента неизвестны дисперсия генеральной совокупности и ее экспериментальная оценка, то есть постановка эксперимента по определению минимального числа повторов осуществляется совместно с экспериментальной оценкой дисперсии.

Решение задачи включает несколько этапов.

1. Преобразуем уравнение (12) к виду

$$t_{(p,f)} = \frac{Ey}{Syi}\sqrt{n}, \quad (17)$$

2. Осуществим *n* повторов опыта (или примем для расчета *n* опытов из имеющихся).

3. По результатам опытов рассчитаем величину среднего квадратического отклонения единичного результата при *n* повторах.

4. Используя формулу (17) определим расчетное значение критерия Стьюдента.

5. По расчетной величине критерия Стьюдента и известном значении степени свободы определим расчетное значение вероятности $P_{расч}$.

6. Если $P_{расч} < P_{треб}$, то проведенное количество повторов не обеспечивает получения экспериментальной оценки истинного значения, с вероятностью $P_{треб}$ попадающего в доверительный интервал $Y \pm (\bar{Y} + e_y)$. Следует провести дополнительный опыт (или включить в расчет $n+1$ опыт из проведенных) и повторить расчеты с п.3 рассматриваемого алгоритма. И так итерационный процесс осуществляется до тех пор, пока не будет обеспечено выполнение условия $P_{расч} > P_{треб}$.

Диагностика уровня мотивации обучающегося

Вопросы для определения уровня мотивации, поступающего в секцию (кружок):

– Почему ты решил поступить в эту секцию (кружок)?

– Что именно тебя привлекает в этой секции (кружке)?

– Ты сам выбрал эту секцию (кружок) или тебе посоветовали здесь заниматься родители (друзья, одноклассники)?

– Что ты хочешь узнать, чему научиться в секции (кружке)?

– Как ты думаешь, то, чему ты здесь научишься, пригодится тебе в будущем? Если да, то как?

– Чем еще ты увлекаешься? В какие секции (кружки) ходишь?

– Кем ты хочешь стать?

Помимо предложенных вопросов, при работе с лицами юношеского возраста, целесообразно изучение мотивации достижения с помощью методики А. Мехрабиана

Диагностика мотивации достижения (А. Мехрабиан)

Шкалы: стремление к успеху, избегание неудачи

Назначение теста: Мотивация достижения, по мнению Г. Меррея, выражается в потребности преодолевать препятствия и добиваться высоких показателей в труде, самосовершенствоваться, соперничать с другими и опережать их, реализовывать свои таланты и тем самым повышать самоуважение. Данный тест предназначен для диагностики двух мотивов личности – стремления к успеху и избегания неудачи. Выясняется, какой из двух мотивов у человека доминирует. Тест имеет две формы – мужскую (а) и женскую (б).

Инструкция к тесту: Тест состоит из ряда утверждений, касающихся отдельных сторон характера, а также мнений и чувств по поводу некоторых жизненных ситуаций. Чтобы оценить степень вашего согласия или несогласия с каждым из утверждений, используйте следующую шкалу:

+3 – полностью согласен;
+2 – согласен;
+1 – скорее согласен, чем не согласен;
0 – нейтрален;
-1 – скорее не согласен, чем согласен;
-2 – не согласен;
-3 – полностью не согласен.

Прочтите утверждения теста и оцените степень своего согласия или несогласия. При этом на бланке для ответов против номера утверждения поставьте цифру, которая соответствует степени вашего согласия. Дайте тот ответ, который первым придет вам в голову. Не тратьте время на обдумывание.

Тест

Тест – форма А (для мальчиков)

1. Я больше думаю о получении хорошей оценки, чем опасаюсь получения плохой.
2. Если бы я должен был выполнить сложное, незнакомое мне задание, то предпочел бы сделать его вместе с кем-нибудь, чем трудиться в одиночку.
3. Я чаще берусь за трудные задачи, даже если не уверен, что смогу их решить, чем за легкие, которые знаю, что решу.
4. Меня больше привлекает дело, которое не требует напряжения и в успехе которого я уверен, чем трудное дело, в котором возможны неожиданности.
5. Если бы у меня что-то не выходило, я скорее приложил бы все силы, чтобы с этим справиться, чем перешел бы к тому, что у меня может хорошо получиться.
6. Я предпочел бы работу, в которой мои функции хорошо определены, и зарплата выше средней, работе со средней зарплатой, в которой я должен сам определить свою роль.
7. Я трачу больше времени на чтение специальной литературы, чем художественной.
8. Я предпочел бы важное и трудное дело, хотя вероятность неудачи в нем равна 50%, делу достаточно важному, но не трудному.
9. Я скорее выучу развлекательные игры, известные большинству людей, чем редкие игры, которые требуют мастерства и известны немногим.
10. Для меня очень важно делать свою работу как можно лучше, даже если из-за этого у меня возникают трения с товарищами.
11. Если бы я собирался играть в карты, то скорее сыграл бы в развлекательную игру, чем в трудную, требующую размышлений.
12. Я предпочитаю соревнования, где я сильнее других, тем, где все участники примерно равны по силам.

13. В свободное от работы время я овладеваю какой-нибудь игрой скорее для развития умений, чем для отдыха и развлечений.

14. Я скорее предпочту сделать какое-то дело так, как считаю нужным, пусть даже с 50%-ным риском ошибиться, чем делать его так, как мне советуют другие.

15. Если бы мне пришлось выбирать, то я скорее выбрал бы работу, в которой начальная зарплата будет 500 рублей и может 26 остаться на таком уровне неопределенное время, чем работу, в которой начальная зарплата равна 300 рублей и есть гарантия, что не позднее, чем через полгода я буду получать 2000 рублей.

16. Я скорее стал бы играть в команде, чем соревноваться один с секундомером в руках.

17. Я предпочитаю работать, не щадя сил, пока полностью не удовлетворюсь полученным результатом, чем закончить дело побыстрее и с меньшим напряжением.

18. На экзамене я предпочел бы конкретные вопросы по пройденному материалу вопросам, требующим высказывания своего мнения.

19. Я скорее выбрал бы дело, в котором имеется некоторая вероятность неудачи, но есть и возможность достичь большего, чем такое, в котором мое положение не ухудшится, но и существенно не улучшится.

20. После успешного ответа на экзамене я скорее с облегчением вздохну «пронесло», чем порадуюсь хорошей оценке.

21. Если бы я мог вернуться к одному из незавершенных дел, то я скорее вернулся бы к трудному, чем к легкому.

22. При выполнении контрольного задания я больше беспокоюсь о том, как бы не допустить какую-нибудь ошибку, чем думаю о том, как правильно ее решить.

23. Если у меня что-то не выходит, я лучше обращусь к комунибудь за помощью, чем стану сам продолжать искать выход.

24. После неудачи я скорее становлюсь еще более собранным и энергичным, чем теряю всякое желание продолжать дело.

25. Если есть сомнения в успехе какого-либо начинания, то я скорее не стану рисковать, чем все-таки приму в нем активное участие.

26. Когда я берусь за трудное дело, то скорее опасаюсь, что не справлюсь с ним, чем надеюсь, что оно получится.

27. Я работаю эффективнее под чьим-то руководством, чем когда несу за свою работу личную ответственность.

28. Мне больше нравится выполнять сложное незнакомое задание, чем знакомое задание, в успехе которого я уверен.

29. Я работаю продуктивнее, когда мне конкретно указывают, что и как выполнять, чем когда передо мной ставят задачу лишь в общих чертах.

30. Если бы я успешно решил какую-то задачу, то с большим удовольствием взялся бы еще раз решать аналогичную задачу, чем перешел бы к задаче другого типа.

31. Когда нужно соревноваться, у меня скорее возникает интерес и азарт, чем тревога и беспокойство.

32. Пожалуй, я больше мечтаю о своих планах на будущее, чем пытаюсь их реально осуществить.

Тест – форма Б (для девочек)

1. Я больше думаю о получении хорошей оценки, чем опасаюсь получения плохой.

2. Я чаще берусь за трудные задачи, даже если не уверена, что смогу их решить, чем за легкие, которые знаю, что решу.

3. Меня больше привлекает дело, которое не требует напряжения и в успехе которого я уверена, чем трудное дело, в котором возможны неожиданности.

4. Если бы у меня что-то не выходило, я скорее приложила бы все силы, чтобы с этим справиться, чем перешла бы к тому, что у меня может хорошо получиться.

5. Я предпочла бы работу, в которой мои функции хорошо определены и зарплата выше средней, работе со средней зарплатой, в которой я должна сама определять свою роль.

6. Более сильные переживания у меня вызывает скорее страх неудачи, чем надежда на успех.

7. Научно-популярную литературу я предпочитаю литературе развлекательного жанра.

8. Я предпочла бы важное и трудное дело, хотя вероятность неудачи в нем равна 50%, делу достаточно важному, но не трудному.

9. Я скорее выучу развлекательные игры, известные большинству людей, чем редкие игры, которые требуют мастерства и известны немногим.

10. Для меня очень важно делать свою работу как можно лучше, даже если из-за этого у меня возникают трения с товарищами.

11. После успешного ответа на экзамене я скорее с облегчением вздохну «пронесло», чем порадуюсь хорошей оценке.

12. Если бы я собиралась играть в карты, то скорее сыграла бы в развлекательную игру, чем в трудную, требующую размышлений.

13. Я предпочитаю соревнования, где я сильнее других, тем, где все участники примерно равны по силам.

14. После неудачи я скорее становлюсь более собранной и энергичной, чем теряю всякое желание продолжать дело.

15. Неудачи отравляют мою жизнь больше, чем приносят радость успехи.

16. В новых неизвестных ситуациях у меня скорее возникает волнение и беспокойство, чем интерес и любопытство.

17. Я скорее попытаюсь приготовить новое интересное блюдо, хотя оно может плохо получиться, чем стану готовить привычное блюдо, которое обычно хорошо выходило.

18. Я скорее займусь чем-то приятным и необременительным, чем стану выполнять что-то, как мне кажется, стоящее, но не очень увлекательное.

19. Я скорее затрачу все свое время на осуществление одного дела, чем постараюсь выполнить за это же время два-три дела.

20. Если я заболела и вынуждена остаться дома, то я использую время скорее для того, чтобы расслабиться и отдохнуть, чем почитать и поработать.

21. Если бы я жила с несколькими девушками в одной комнате, и мы бы решили устроить вечеринку, я предпочла бы сама организовать ее, чем предоставить сделать это кому-то другому.

22. Если у меня что-то не выходит, я лучше обращусь к комунибудь за помощью, чем стану сама продолжать искать выход.

23. Когда нужно соревноваться, у меня скорее возникает интерес и азарт, чем тревога и беспокойство.

24. Когда я берусь за трудное дело, то скорее опасаюсь, что не справлюсь с ним, чем надеюсь, что оно получится.

25. Я эффективнее работаю под чьим-то руководством, чем когда несу за свою работу личную ответственность.

26. Мне больше нравится выполнять сложное незнакомое задание, чем знакомое задание, в успехе которого я уверена.

27. Если бы я успешно решила какую-то задачу, то с большим удовольствием взялась бы еще раз решать аналогичную задачу, чем перешла бы к задаче другого типа.

28. Я работаю продуктивнее над заданием, когда передо мной ставят задачу в общих чертах, чем когда мне конкретно указывают на то, что и как выполнять.

29. Если при выполнении важного дела я допускаю ошибку, то чаще теряюсь и впадаю в отчаяние, чем быстро беру себя в руки и пытаюсь исправить положение.

30. Пожалуй, я больше мечтаю о своих планах на будущее, чем пытаюсь их реально осуществить.

Обработка и интерпретация результатов теста

Вначале подсчитывается суммарный балл. Ответам испытуемых на прямые пункты (отмеченные знаком «+» в ключе) приписываются баллы.

Ответы -3 -2 -1 0 1 2 3
Баллы 1 2 3 4 5 6 7

Ответам испытуемого на обратные пункты опросника (отмечены в ключе знаком «-») также приписываются баллы:

Ответы -3 -2 -1 0 1 2 3
Баллы 7 6 5 4 3 2 1

Ключ к тесту

Ключ к форме А: +1, -2, +3, -4, +5, -6, +7, +8, -9, +10, -11, -12, +13, +14, -15, -16, +17, -18, +19, -20, +21, -22, -23, +24, -25, -26, -27, +28, -29, -30, +31, -32.

Ключ к форме Б: +1, +2, -3, +4, -5, -6, +7, +8, -9, +10, -11, -12, -13, +14, -15, -16, +17, -18, +19, -20, +21, -22, +23, -24, -25, +26, -27, +28, -29, -30.

На основе подсчета суммарного балла определяется, какая мотивационная тенденция доминирует у испытуемого. Баллы всех испытуемых выборки ранжируют и выделяют две конкретные группы: верхние 27% выборки характеризуются мотивом стремления к успеху, а нижние 27% – мотивом избегания неудачи.

Методика для родительского исследования

Уважаемые родители! Нам очень важна ваша помощь в получении информации о вашем ребенке. Отметьте то, что вы знаете о нем, и верните в школу к указанной дате.

Родительское исследование

1. Мой ребенок имеет большой запас слов и хорошо выражает свои мысли. Пожалуйста, приведите примеры, если вы ответили «да».

Да_____ нет_____.

2. Мой ребенок упорно работает над заданием, настойчив и самостоятелен. Пожалуйста, приведите примеры, если вы ответили «да».

Да_____ нет_____.

3. Мой ребенок начал читать в детском саду.

Да____ нет_____.

Если ответ «да», то, пожалуйста, назовите книги, которые он читал.

4. Мой ребенок жаден до чтения.

Да_____ нет _____.

Пожалуйста, назовите книги, которые он прочитал за последние 6 месяцев.

5. В чем, вы считаете, ваш ребенок больше всего талантлив или имеет особые умения.

6. Пожалуйста, перечислите хобби и особые интересы, которые проявляет ваш ребенок (коллекционирование, собирание моделей, ремесло и т. д.).

7. Какие специальные дополнительные занятия посещает ваш ребенок (вне школы)?

8. Как ваш ребенок относится к школе?

9. Что может отрицательно повлиять на пребывание вашего ребенка в школе?

10. Какие особенности своего сына (дочери) вам хотелось бы отметить, которые помогли бы нам планировать программу для вашего ребенка? Знания, которые, на ваш взгляд, необходимы учителям?

11. Каково любимое времяпрепровождение или досуг вашего ребенка?

12. Верно ли, что ваш ребенок может: а) выполнять что-то с воображением, выражается сложными жестами, словами; б) использовать обычные материалы неожиданным образом; в) избегать обычных путей при выполнении чего-либо, выбирая вместо этого новое; г) создавать ситуации, которые, вероятно, не будут иметь места, любит «играть с идеями».

13.Опишите, в какой сфере, по вашему мнению, ваш ребенок может справиться с образовательной программой для одаренных детей.

Имя ребенка _____
Возраст _____ класс _____
Адрес _____ телефон _____

Изучение социализированности личности воспитанника (методика М. И. Рожкова)

Методика позволяет оценить личностные результаты реализации дополнительной общеобразовательной программы (уровень социальной адаптированности, активности, нравственной воспитанности обучающихся).

Ход опроса. Обучающимся предлагается прочитать (прослушать) 20 суждений и оценить степень своего согласия с их содержанием по следующей шкале:

4 – всегда;
3 – почти всегда;
2 – иногда;
1 – очень редко;
0 – никогда.

1. Стараюсь слушаться во всем своих педагогов и родителей.
2. Считаю, что всегда надо чем-то отличаться от других.
3. За что бы я ни взялся – добиваюсь успеха.
4. Я умею прощать людей.
5. Я стремлюсь поступать так же, как и все мои товарищи.
6. Мне хочется быть впереди других в любом деле.
7. Я становлюсь упрямым, когда уверен, что я прав.
8. Считаю, что делать людям добро – это главное в жизни.
9. Стараюсь поступать так, чтобы меня хвалили окружающие.
10. Общаясь с товарищами, отстаиваю свое мнение.
11. Если я что-то задумал, то обязательно сделаю.
12. Мне нравится помогать другим.

13. Мне хочется, чтобы со мной все дружили.
14. Если мне не нравятся люди, то я не буду с ними общаться.
15. Стремлюсь всегда побеждать и выигрывать.
16. Переживаю неприятности других, как свои.
17. Стремлюсь не ссориться с товарищами.
18. Стараюсь доказать свою правоту, даже если с моим мнением не согласны окружающие.
19. Если я берусь за дело, то обязательно доведу его до конца.
20. Стараюсь защищать тех, кого обижают.

Чтобы быстрее и легче проводить обработку результатов, необходимо изготовить для каждого обучающегося бланк, в котором против номера суждения ставится оценка.

1	5	9	13	17
2	6	10	14	18
3	7	11	15	19
4	8	12	16	20

Обработка полученных данных. Среднюю оценку социальной адаптированности воспитанников получают при сложении всех оценок первой строчки и делении этой суммы на пять. Оценка автономности высчитывается на основе аналогичных операций со второй строчкой. Оценка социальной активности – с третьей строчкой. Оценка приверженности подростков гуманистическим нормам жизнедеятельности (нравственности) – с четвертой строчкой. Если получаемый коэффициент больше трех, то можно констатировать высокую степень социализированности ребенка, если же он больше двух, но меньше трех, то это свидетельствует о средней степени развития социальных качеств. Если коэффициент окажется меньше двух баллов, то можно предположить, что отдельный ребёнок (или группа детей) имеет низкий уровень социальной адаптированности.

2.6. Организационно-педагогические условия

Условия реализации программы

Набор в группу осуществляется в соответствии с заявлением родителей о приеме детей в детское объединение МБУ ДО ЭЦ «ЭкоСфера» г. Липецка. Занятия могут проводиться на базе школ города, на дому или в здании Центра (по согласованию с родителями и рекомендациями МПК). Программа рассчитана на три года обучения. Возрастной охват детей 11 – 15 лет. Осуществляется индивидуальный подход к детям в соответствии с индивидуально коррекционно-развивающая программой реабилитации для обучающегося, составленного в соответствии с рекомендациями МПК.

Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Программу «Эксперименты на подоконнике» реализует педагог дополнительного образования, имеющий базовое образование, соответствующее профилю программы и удовлетворяющий его квалификационным требованиям.

Список литературы

Модуль «Растение: целое из частей»

Литература для педагога

1. Биология. 6 кл. Бактерии, грибы, растения: Учеб.для общеобразоват. Учеб.заведений.- М.: Дрофа, 1997. – 272с.
2. Цифровая лаборатория по экологии (полевая). Методическое пособие. ООО ТД «Учебное Оборудование». Лаборатория L – микро Россия., Москва 2020г.
2. https://unisait.blogspot.com/2013/03/blog-post.html
3. http://topuch.com/opiti-i-eksperimenti-po-biologii-zachem-nujni-opiti/index7.html#pages
4. https://infourok.ru/rekomendacii-dlya-uchashihsya-po-provedeniyu-prostyh-biologicheskih-eksperimentov-v-domashnih-usloviyah-5359987.html
5. https://foxford.ru/wiki/biologiya/metody-izucheniya-zhivoj-prirody
6. https://obuchonok.ru/node/6034

Литература для обучающихся

1. Мои первые научные опыты. Изучаем свет, звук, воздух и законы движения.- М.: ЗАО «Издательство Кристина – новый век», 2003. – 127с
2. Ботаника/ред.группа: Г.Огуреев, И. Микляев, С. Мироенова.- М.: Мир энциклопедий Аванта+, 2008.- 96 с.
3.
4. Школьник Ю. Растения. Полная энциклопедия – М.:Эксмо, 2009. – 256с.
5. Дикарева Т.В., Леонова Н.Б. В мире растений: Энциклопедия ОЛМА. – М.: ОЛМА Медиа Групп, 2012. – 304с.
6. Бёрд Р. Растения – компаньоны. Цветы и овощи на одной грядке. – М.: Арт-Родник, 2003. – 144с.
7. .
8. Гэнери А. Что внутри растений?/Пер.с англ. О.А.Коротковой. – М.: АО «Слово», 1994. – 48с.

Модуль «Растение – живой организм»

Литература для педагога

1. Биология. 6 кл. Бактерии, грибы, растения: Учеб.для общеобразоват. Учеб.заведений.- М.: Дрофа, 1997. – 272с.
2. https://multiurok.ru/files/proiekt-usloviia-nieobkhodimyie-dlia-prorastaniia.html

3. http://oldhq.b-edu.ru/ebc/index.php/2014-09-30-11-46-30/445-2014-09-30-11-52-38
4. https://infourok.ru/rekomendacii-dlya-uchashihsya-po-provedeniyu-prostyh-biologicheskih-eksperimentov-v-domashnih-usloviyah-5359987.html
5. https://foxford.ru/wiki/biologiya/metody-izucheniya-zhivoj-prirody
6. https://pandia.ru/text/80/187/56590.php
7. http://biology-online.ru/metodichka/konspekty-i-lekcii/botanika/prostye-opyty-po-botanike.html

Литература для обучающегося

1. Мои первые научные опыты. Изучаем свет, звук, воздух и законы движения.- М.: ЗАО «Издательство Кристина – новый век», 2003. – 127с
2. Бабенко В.Г., Алексеев А.Н., Дорохина Л.Н. Мифы и растения/Науч-поп. издание для детей.- М.: ООО "Издательство «РОСМЭН-ПРЕСС", 2004. – 127с.
3. Школьник Ю. Растения. Полная энциклопедия – М.:Эксмо, 2009. – 256с.

Модуль «Мои проекты»

Литература для педагога

1. Тропические и субтропические растения закрытого грунта: Справочник/Черевченко Т.М.,Приходько С.Н., Майко Т.К. и др.; Под ред. ГроздинскогоА.М. – Киев: Наук.думка, 1988. – 412с.
2. Яковлева Г.П., Аверьянов Л.В. Ботаника для учителя. В 2 ч.- М.: Просвещение: Учеб.лит., 1997 – 336с.
3. Андрюкова Е. Цветочная мастерская. Первая книга начинающего флориста. – М.: ООО «Издательство «Эксмо», 2019 – 195с.

Литература для обучающегося

1. Энциклопедия комнатных растений/ Авт.-сост. С.Л.Быховец. – Мн.: Харвест, 2003. – 528с
2. Самкова В.А., Ульянова Е.И. Флористика для детей. – М.: «Русское слово», 2019. – 96 с.

Модуль «Мои эксперименты»

Литература для педагога

1. Школьный экологический мониторинг: Учебно- методическое пособие / Под ред. Т.Я. Ашихминой. – М.: АГАР,2000.
2. Алексеев С.В., Груздева Н.В., Муравьев А.Г., Гущина Э.В. Практикум по экологии: Учебное пособие/ Под ред. С.В.Алексеева. –М.: АО МДС, 1996. -192с.

Литература для обучающегося

1. Школьник Ю. Растения. Полная энциклопедия – М.:Эксмо, 2009. – 256с.
2. Дикарева Т.В., Леонова Н.Б. В мире растений: Энциклопедия ОЛМА. – М.: ОЛМА Медиа Групп, 2012. – 304с.

Модуль «Мои исследования»

Литература для педагога

1. Комнатные растения: Справочник/Б.Н. Головкин, В.Н.Чеканова, Г.И. Шахова и др.; Под ред.д-ра биол.наук Б.Н.Головкина. – М.: Лесн.пром-сть, 1989. – 413с.
2. Рязанцев В.К., Горетов В.П. Методические рекомендации по выполнению экологического проекта. / Для учителей и старших школьников. – Липецк, 1999. - 17 с.
3. Школьный экологический мониторинг: Учебно- методическое пособие / Под ред. Т.Я. Ашихминой. – М.: АГАР,2000.

Литература для обучающегося

1. Школьник Ю. Растения. Полная энциклопедия – М.:Эксмо, 2009. – 256с.
2. Дикарева Т.В., Леонова Н.Б. В мире растений: Энциклопедия ОЛМА. – М.: ОЛМА Медиа Групп, 2012. – 304с.

Модуль «Я - исследователь»

Литература для педагога

1. Титов Е.В. Олимпиада школьников по экологии: подготовка и проведение: Методическое пособие. М.: Школьные технологии. 2004. – 304с.
2. Досуговые программы для детей и подростков. Проектирование. Реализация. Экспертиза./авт.-сост. Л.Б.Малыхина. – Волгоград: Учитель, 2016. – 165с.

Литература для обучающегося

1. Школьник Ю. Растения. Полная энциклопедия – М.:Эксмо, 2009. – 256с.
2. Дикарева Т.В., Леонова Н.Б. В мире растений: Энциклопедия ОЛМА. – М.: ОЛМА Медиа Групп, 2012. – 304с.

Материально-техническое обеспечение

Оборудование

1. Цифровая лаборатория по экологии (полевая) (Лаборатория L-микро Россия)
2. Цифровой микроскоп
3. Химическая посуда
4. Тигель
5. Штатив
6. Держатель
7. Шпатель
8. Ноутбук
9. Микроскоп
10. Линейка
11. Ручка
12. Карандаш
13. Дневник наблюдений
14. Увеличительное стекло

15. Предметные покровные стекла
16. Игла препаровальная
17. Лупа
18. Пипетка
19. Чашка Петри
20. Рулетка
21. Универсальная индикаторная бумага
22. Ножницы
23. Пинцет
24. Скальпель
25. Натуральные объекты: комнатные растения, листья растений, черенки растений, семена растений, плоды (в соответствии с лабораторными и практическими работами).
26. Определитель растений (электронный и печатный вариант)
27. Набор для аппликаций.
28. Коллекции «Почвы», «Минералы», «Полезные ископаемые»
29. Горшки для комнатных растений
30. Перчатки для работы с землей

2.7 Рабочие программы воспитания

Рабочая программа воспитания 1год обучения

Цель: создание условий для развития личности способной к самоопределению на основе социокультурных ценностей нашей Родины.

Задачи:

- формировать у обучающихся осознание значимости нравственного опыта прошлого и будущего, и своей роли в нем;
- формировать основы интеллектуальной культуры обучающихся, развивать их кругозор и любознательность;
- формировать у обучающихся осознания значимости сохранения и укрепления здоровья;
- формирование у обучающихся основ правовой культуры.

Ожидаемые результаты:

- демонстрация основ нравственного самосознания личности;
- умение видеть прекрасное в жизни, природе, труде;
- умение сохранять и поддерживать собственное здоровье;
- умение отвечать за свои поступки.

Содержание

Участие в городской воспитательной акции.

Беседа «Мои интересы, мои увлечения».

Викторина по ПДД «Знай, помни, выполняй».

Беседа «Терроризм. Горе Беслана»

Беседа «Дисциплина на дороге – путь к дорожной безопасности»

Беседа: «Любимый мой учитель»

Изготовление открыток ко Дню пожилого человека
Всероссийский урок безопасности школьников в сети Интернет
Викторина «Хорошая книга – лучший друг!».
Создание презентации «Моя мама лучше всех».
Беседа «Мы в ответе за тех, кого приручили»
Урок мужества «О тебе, неизвестный солдат»
Мультимедийная экскурсия «Россия- наш дом».
«Путешествие в театр» (игра-путешествие о театре).
Беседа «Права и обязанности».
Презентация «Удивительные места России».
Участие в городской акции «Безопасное колесо»
Беседа «Человек культурный».
Участие в городской экологической акции «Покормите птиц зимой»
Викторина «Путешествие на поезде «Здоровье»».
Рисую «Как прекрасен этот мир».
Разговор, посвященный Дню защитника Отечества «Мужская работа».
Викторина, посвященная 8марта «Мамины обязанности».
Беседа «Правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций»
Познавательная игра-викторина «Вода- источник жизни»
Викторина «День птиц»
Мультимедийная экскурсия «Шаг во Вселенную!»
«Космическая викторина».
Беседа «Осторожно, огонь!»
Викторина по истории дорожного движения «Что? Где? Когда?».
Акция «Бессмертный полк»
Викторина к 9 мая «По страницам истории»
Создание фотоколлажа «Дружная семья»
Работа с родителями. Дискуссия «Жизненные цели подростков». Беседа «Как помочь подростку приобрести уверенность в себе». Индивидуальные консультации. Анкетирование «Удовлетворенность образовательным процессом».

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Мероприятие	Дата проведения по плану	Дата проведения по факту
1.	Участие в городской воспитательной акции.	В течение года	
2.	Беседа «Мои интересы, мои увлечения».	сентябрь	
3.	Викторина по ПДД «Знай, помни, выполняй».	сентябрь	
4.	Беседа «Терроризм. Горе Беслана	сентябрь	

	»		
5.	Беседа «Дисциплина на дороге – путь к дорожной безопасности»	октябрь	
6.	Беседа : «Любимый мой учитель»	октябрь	
7.	Изготовление открыток ко Дню пожилого человека	октябрь	
8.	Всероссийский урок безопасности школьников в сети Интернет	октябрь	
9.	*Работа с родителями*. Дискуссия «Жизненные цели подростков».	ноябрь	
10.	Викторина «Хорошая книга – лучший друг!».	ноябрь	
11.	Создание презентации «Моя мама лучше всех».	ноябрь	
12.	Беседа «Мы в ответе за тех, кого приручили»	ноябрь	
13.	Урок мужества «О тебе, неизвестный солдат»	декабрь	
14.	Мультимедийная экскурсия «Россия- наш дом».	декабрь	
15.	«Путешествие в театр» (игра-путешествие о театре).	декабрь	
16.	Беседа «Права и обязанности».	декабрь	
17.	Презентация «Удивительные места России».	январь	
18.	Участие в городской акции «Безопасное колесо»	январь	
19.	*Работа с родителями*. Беседа «Как помочь подростку приобрести уверенность в себе».	январь	
20.	Беседа «Человек культурный».	январь	
21.	Участие в городской экологической акции «Покормите птиц зимой»	февраль	
22.	Викторина «Путешествие на поезде «Здоровье»».	февраль	
23.	Рисую «Как прекрасен этот мир».	февраль	
24.	Разговор, посвященный Дню защитника Отечества «Мужская работа».	февраль	
25.	Викторина, посвященная 8марта «Мамины обязанности».	март	
26.	Беседа «Правила поведения при возникновении чрезвычайных	март	

	ситуаций»		
27.	*Работа с родителями*. Индивидуальные консультации. Анкетирование «Удовлетворенность образовательным процессом».	март	
28.	Познавательная игра-викторина «Вода- источник жизни»	март	
29.	Викторина «День птиц»	апрель	
30.	Мультимедийная экскурсия «Шаг во Вселенную!»	апрель	
31.	«Космическая викторина».	апрель	
32.	Беседа «Осторожно, огонь!»	апрель	
33.	Викторина по истории дорожного движения «Что? Где? Когда?».	май	
34.	Акция «Бессмертный полк»	май	
35.	Викторина к 9 мая «По страницам истории»	май	
36.	Создание фотоколлажа «Дружная семья»	май	

Рабочая программа воспитания 2 год обучения

Цель: создание условий для развития нравственной, физически здоровой личности, способной к творчеству и самоопределению.

Задачи:

- -сохранять духовную культуру, воспитывать чувства патриотизма и гражданственности, интереса к изучению истории родного края;

-укреплять физическое, психическое, духовное и нравственное здоровье учащихся;

-формировать у учащихся представления об уважении к человеку труда, о ценности труда и творчества для личности;

- развивать коммуникативные способности каждого ребёнка с учётом его индивидуальности;

- формировать у обучающихся ценностных представлений о морали, об основных понятиях этики.

Ожидаемые результаты:

- проявление критичности к собственным намерениям, мыслям и поступкам;

- осознание ценности семьи и семейных традиций; гуманное и бережное отношение к окружающему миру;

- демонстрация эстетических знаний, эстетической культуры.

Содержание

Участие в городской воспитательной акции.

Беседа «Дорогой Знаний, Мира и Добра».

Беседа-игра «Дорога тебя предупреждает»

Беседа «Откуда имя твое» (История фамилии и имени).
Беседа «Герои нашего времени».
Акция – поздравление «Поздравь Учителя»
Участие в экологическом конкурсе «Улыбка природы»
Беседа «День народного единства»
«Законы, которые нас защищают» (в рамках декады правовых знаний).
Презентация «Великие творения человечества».
Изготовление открыток ко Дню матери.
Викторина «Русские традиции».
Беседа «История дорожных знаков»
Презентация «Памятники архитектуры Липецкой области».
Ролевая игра «О правах и в шутку, и всерьез»
Презентация «День неизвестного солдата».
Участие в городской экологической акции «Покормите птиц зимой»
Викторина «Зимующие птицы»
Просмотр презентации «Международный день памяти жертв Холокоста».
Акция «Добрые крышечки»
Экологическая акция «Бережем воду»
Виртуальная встреча с ветеранами войн «Защитники Отечества»
Изготовление поздравительной поделки маме и бабушке
Час общения «Будущее –это мы»
Диспут «О красоте, моде и хорошем вкусе».
Игра – путешествие «По заповедным местам Липецкого края».
Викторина «Здоровые привычки – здоровый образ жизни».
Устный журнал «Покорители космоса".
Викторина, презентация «Спортивные достижения России».
Мультимедийная экскурсия «Красота в искусстве и жизни».
Беседа «Дети – герои войны».
Презентация «Моя семья».
Викторина «Путешествие по родному краю».
Викторина «Путешествие по произведениям А.С. Пушкина».
Работа с родителями. Беседа «Роль семьи в формировании личности». Беседа «Самооценка как условие успешного развития личности». Индивидуальные консультации.

Календарный план воспитательной работы

№п/п	Мероприятие	Дата проведения по плану	Дата проведения по факту
1.	Участие в городской воспитательной акции.	В течение года	
2.	Беседа «Дорогой Знаний, Мира и	сентябрь	

	Добра».		
3.	Беседа-игра «Дорога тебя предупреждает»	сентябрь	
4.	Беседа «Откуда имя твое» (История фамилии и имени)	сентябрь	
5.	Беседа «Герои нашего времени».	октябрь	
6.	Акция – поздравление «Поздравь Учителя»	октябрь	
7.	Участие в экологическом конкурсе «Улыбка природы»	октябрь	
8.	Беседа «День народного единства» «Законы, которые нас защищают» (в рамках декады правовых знаний).	октябрь	
9.	Презентация «Великие творения человечества».	ноябрь	
10.	*Работа с родителями*. Беседа «Роль семьи в формировании личности».	ноябрь	
11.	Изготовление открыток ко Дню матери.	ноябрь	
12.	Викторина «Русские традиции».	ноябрь	
13.	Беседа «История дорожных знаков»	декабрь	
14.	Презентация «Памятники архитектуры Липецкой области».	декабрь	
15.	Ролевая игра «О правах и в шутку, и всерьез»	декабрь	
16.	Презентация «День неизвестного солдата».	декабрь	
17.	Участие в городской экологической акции «Покормите птиц зимой»	январь	
18.	Викторина «Зимующие птицы»	январь	
19.	*Работа с родителями*. Беседа «Самооценка как условие успешного развития личности».	январь	
20.	Просмотр презентации «Международный день памяти жертв Холокоста».	январь	
21.	Акция «Добрые крышечки»	февраль	
22.	Экологическая акция «Бережем воду»	февраль	

23.	*Работа с родителями*. Индивидуальные консультации.	февраль	
24.	Виртуальная встреча с ветеранами войн «Защитники Отечества»	февраль	
25.	Изготовление поздравительной поделки маме и бабушке	март	
26.	Час общения «Будущее –это мы»	март	
27.	Диспут «О красоте, моде и хорошем вкусе».	март	
28.	Игра – путешествие «По заповедным местам Липецкого края».	март	
29.	Викторина «Здоровые привычки – здоровый образ жизни».	апрель	
30.	Устный журнал «Покорители космоса".	апрель	
31.	Викторина, презентация «Спортивные достижения России».	апрель	
32.	Мультимедийная экскурсия «Красота в искусстве и жизни».	апрель	
33.	Беседа «Дети – герои войны».	май	
34.	Презентация «Моя семья».	май	
35.	Викторина «Путешествие по родному краю».	май	
36.	Викторина «Путешествие по произведениям А.С. Пушкина».	май	

Рабочая программа воспитания 3 год обучения

Цель: способствовать становлению устойчивой, физически и духовно здоровой, творческой личности, способной к творчеству и самоопределению в обществе, обладающей актуальными знаниями и умениями, способной реализовать свой потенциал в условиях современного общества.

Задачи:

формировать у обучающихся представления о понятиях «толерантность», «миролюбие», «социальное партнерство», развивать опыт противостояния таким явлениям как «терроризм», «межнациональная рознь», «социальная агрессия»;

- формировать у обучающихся навыки сохранения собственного здоровья, овладевать здоровье сберегающими технологиями;
- формировать уважительное отношение к старшим, доброжелательное отношение к сверстникам и младшим;
- развивать навыки коммуникации;
- воспитывать у обучающихся ценностное отношение к жизни.

Ожидаемые результаты:

-первоначальные представления о базовых национальных российских ценностях;

-создание благоприятных условий и возможностей для полноценного развития личности, для охраны здоровья и жизни детей;

-уважительное отношение к старшим, доброжелательное отношение к сверстникам и младшим;

-овладение навыками неконфликтного общения;

-демонстрация эстетических знаний, эстетической культуры;

-бережное, гуманное отношение ко всему живому.

Содержание

Участие в городской воспитательной акции.

Просмотр видеоролика «Стань заметным на дороге»

Беседа «Терроризм – преступление против человечества».

Участие в конкурсе «Дорога глазами детей»

Поздравительная открытка «Почта добра».

Всероссийский урок «Экология и энергосбережение»

Участие в экологическом конкурсе «Улыбка природы»

Игра «Тропа безопасности».

Викторина «Интеллектуальный марафон».

Просмотр видеофильма «Безопасность школьников в сети Интернет»

Работа с родителями. Круглый стол «Авторитет и ребенок».

Беседа «Полезный разговор о вредных привычках».

Беседа «По страницам Черной книги».

Изготовление газеты «Традиции и обычаи моей семьи»

Урок гражданственности «Мы –Россияне!»

Праздничная программа «Новый год стучится в дверь»

Участие в городской экологической акции «Покормите птиц зимой»

Создание презентации «Этот многоликий мир».

Работа с родителями. Беседа «Жизненные цели и приоритеты».

Просмотр презентации «900 дней, которые потрясли мир».

Беседа «Смыслы жизни: труд и творчество».

Викторина «Поможем птицам зимой».

Работа с родителями. Индивидуальные консультации.

Беседа «23 февраля: история праздника»

Викторина «Профессии женские и не очень».

Беседа «Наркотики- чума 21 века».

Игровая программа «Хранители воды»

Экологическая акция «Час Земли»

Беседа «Профилактика вредных привычек. Что и как мы едим».

Викторина «Он сказал: «Поехали!».

Акция «Георгиевская ленточка»

Презентация «Памятные места Липецкого края».

Просмотр презентации «Подвигу народа жить в веках».

Викторина «Книга – дар бесценный».

Беседа «Предвидеть опасность, при возможности - избегать ее, при необходимости - действовать».

Игровая программа «Ура! Каникулы!»

Работа с родителями. Круглый стол «Авторитет и ребенок». Беседа «Жизненные цели и приоритеты». Индивидуальные консультации.

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Мероприятие	Дата проведения по плану	Дата проведения по факту
1.	Участие в городской воспитательной акции.	В течение года	
2.	Просмотр видеоролика «Стань заметным на дороге»	сентябрь	
3.	Беседа «Терроризм – преступление против человечества».	сентябрь	
4.	Участие в конкурсе «Дорога глазами детей»	сентябрь	
5.	Поздравительная открытка «Почта добра».	октябрь	
6.	Всероссийский урок «Экология и энергосбережение»	октябрь	
7.	Участие в экологическом конкурсе «Улыбка природы»	октябрь	
8.	Игра «Тропа безопасности».	октябрь	
9.	Викторина «Интеллектуальный марафон».	ноябрь	
10.	Просмотр видеофильма «Безопасность школьников в сети Интернет»	ноябрь	
11.	*Работа с родителями*. Круглый стол «Авторитет и ребенок».	ноябрь	
12.	Беседа «Полезный разговор о вредных привычках».	ноябрь	
13.	Беседа «По страницам Черной книги».	декабрь	
14.	Изготовление газеты «Традиции и обычаи моей семьи»	декабрь	
15.	Урок гражданственности «Мы – Россияне!»	декабрь	
16.	Праздничная программа «Новый год стучится в дверь»	декабрь	
17.	Участие в городской экологической акции «Покормите	январь	

	птиц зимой»		
18.	Создание презентации «Этот многоликий мир».	январь	
19.	*Работа с родителями*. Беседа «Жизненные цели и приоритеты».	январь	
20.	Просмотр презентации «900 дней, которые потрясли мир».	январь	
21.	Беседа «Смыслы жизни: труд и творчество».	февраль	
22.	Викторина «Поможем птицам зимой».	февраль	
23.	*Работа с родителями*. Индивидуальные консультации.	февраль	
24.	Беседа «23 февраля: история праздника»	февраль	
25.	Викторина «Профессии женские и не очень».	март	
26.	Беседа «Наркотики- чума 21 века».	март	
27.	Игровая программа «Хранители воды»	март	
28.	Экологическая акция «Час Земли»	март	
29.	Беседа «Профилактика вредных привычек. Что и как мы едим».	апрель	
30.	Викторина «Он сказал: «Поехали!».	апрель	
31.	Акция «Георгиевская ленточка»	апрель	
32.	Презентация «Памятные места Липецкого края».	апрель	
33.	Просмотр презентации «Подвигу народа жить в веках».	май	
34.	Викторина «Книга – дар бесценный».	май	
35.	Беседа «Предвидеть опасность, при возможности - избегать ее, при необходимости - действовать».	май	
36.	Игровая программа «Ура! Каникулы!»	май	

2.8 Календарный план воспитательной работы

№ п\п	Наименование мероприятия	Сроки проведения	Примечание
1	*Месячник «Мир моих увлечений»*	*(1-30 сентября)*	
2	*Операция «Внимание – дети»*	*(1-11 сентября)*	
3	*Месячник «Здоровье»*	*(16 ноября – 16 декабря)*	
4	*Декада правовых знаний*	*(16-23 апреля)*	
5	*Городская воспитательная акция «……»*	*(в течение года)*	
6	*Экологическая акция «Чистый город» (городские субботники)*	*(в течение года)*	
7	*Знаменательные календарные даты*	*(в течение года)*	
8	*Работа с родителями*	*(в течение года)*	

2.9 Формы аттестации

В ходе реализации программы промежуточная аттестация осуществляется следующими видами: входной контроль, текущий контроль, тематический контроль, промежуточная аттестация.

В начале учебного года осуществляется входной контроль.

Цель - для определения уровня развития детей и их творческих способностей.

Формы – анкетирование, беседа, опрос, педагогическое наблюдение.

В течение всего учебного года осуществляется текущий контроль.

Цель -определить степень усвоения учащимися учебного материала, их готовность к восприятию нового.

Формы контроля – педагогическое наблюдение, опрос, беседа, анализ практических творческих работ.

В конце изучения каждого модуля проводится тематический контроль.

Цель - определить степень усвоения учащимися учебного материала данного модуля.

Формы - педагогическое наблюдение, анализ практических творческих работ, тестирование.

Промежуточная аттестация проводится ежегодно в конце учебного года.

Цель - определение уровня развития учащихся, уровня освоения практической и творческой деятельности, ориентирование учащихся на эмоционально-ценностные отношения и социально-значимую деятельность.

Форма – тестирование по модулям.