

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Факельская средняя общеобразовательная школа

ПРИНЯТО
на заседании
педагогического совета
№ 1 от 30.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора
МБОУ Факельской СОШ
от 30.08.2023г. №155

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Мир растений»
естественнонаучной направленности
возраст: 11 - 12 лет
срок реализации: 1 год

Составитель:
Наговицына Маргарита Кимовна,
педагог дополнительного образования
МБОУ Факельской СОШ

Факел, 2023

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мир растений» разработана в соответствии с Дополнительными общеобразовательными общеразвивающими программами, разрабатываемыми в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Приказом Министерства просвещения РФ № 629 от 27 июля 2022 года «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; Постановлением Главного санитарного врача от 28.09.2020 г №28 «Об утверждении СанПин 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»; Письмом от 18 ноября 2015 г № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»; Порядком применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ от 23.08.2017 г №816; Устава МБОУ Факельской СОШ; Положением о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе в МБОУ Факельской СОШ

Направленность: естественнонаучная

Актуальность. Программа реализуется в соответствии с социальным заказом и запросами учащихся и их родителей, выявленными на основе результатов анкетирования. В целях обеспечения творческого развития и формирования личности ребенка многие родители хотят направить своих детей на занятия в творческие объединения.

Современная школьная система не всегда имеет возможность сочетать теоретические и практические занятия в изучении экологии и биологии. Подкрепление теории практикой не только обогащает занятие, но и обеспечивает прочные знания и интерес к изучению предметов естественнонаучной области.

Исследовательская деятельность является интегрированной логичной деятельностью, создающей условия для самостоятельности учащихся. Ядром исследовательской деятельности являются методики исследований, работа с литературными источниками, сопоставление фактов, аналитическая работа.

Таким образом, актуальность программы с одной стороны проявляется в современном подходе к изучению биологии, с другой - в использовании исследовательских, проблемно-поисковых методов обучения для формирования естественно-научных компетентностей школьников.

Программа может быть реализована самостоятельно, либо как модуль комплексной программы.

Цель программы: повышение мотивации к изучению природы через исследовательскую деятельность.

Задачи программы:

- расширение знаний учащихся в области физиологии, морфологии, анатомии и систематики растений;
- формирование начального представления о проектной и исследовательской деятельности;
- популяризация биологических знаний.

Отличительные особенности программы

Программа дополняет школьные учебные предметы по биологии, химии и приобщает к изучению природы через исследовательскую деятельность.

Адресат программы. Программа курса рассчитана для учащихся среднего звена: 5 - 9 классов, возраст учащихся 11 - 14 лет. Наполняемость групп – 8 - 25 человек.

Уровень программы: стартовый

| № | Уровень | Год обучения | Уровень освоения |
|---|-----------|--------------|--|
| 1 | Стартовый | 1 год | Учащиеся получают общее понятия о современном подходе к изучению биологии, получают навыки использования исследовательских, проблемно-поисковых методов обучения при формировании естественно-научных компетентностей. |

Объем программы: Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мир растений» рассчитана на 1 год обучения на 72 часа

Формы организации образовательного процесса: групповые и индивидуальные. Виды деятельности: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, мастер - классы, творческие мастерские, выставки, экскурсии. Условия, формы и технологии реализации программы «Мир растений» учитывают возрастные и индивидуальные особенности учащихся.

Программа базируется на основных принципах дополнительного образования:

- выбор различных видов деятельности, в которых происходит личностное и профессиональное самоопределение учащихся;
- вариативность содержания и форм организации образовательного процесса;
- адаптивность к возникающим изменениям.

Педагогический процесс основывается на принципе индивидуального подхода к каждому ребенку. Задача индивидуального подхода – наиболее полное выявление персональных способов развития возможностей учащегося, формирование его личности и возраст учащихся. Индивидуальный подход помогает отстающему учащемуся наиболее успешно усвоить материал и стимулирует его творческие способности, а для учащихся, чей уровень подготовки превышает средний показатель по группе, позволяет построить индивидуальный образовательный маршрут.

В ходе реализации программы образовательный процесс организуется в очной форме. Согласно Положению по применению дистанционных образовательных технологий, электронно-информационных ресурсов в МБОУ Факельская СОШ (утверждено, приказ №) возможно обучение и с использованием дистанционных образовательных технологий и (или) электронное обучение. Программа подготовки предполагает очные дистанционные занятия на интернет – платформе Canvas, в видеочатах и веб-чатах в социальной сети «ВКонтакте».

Занятия проводятся в группах и индивидуально, сочетая принцип группового обучения с индивидуальным подходом. После зачисления учащегося ему в соответствии с графиком учебного процесса по электронной почте или личным сообщением в социальной сети «ВКонтакте» (по договоренности педагога и учащихся) высылаются тексты заданий и методические рекомендации по их выполнению, высылаются лекции, рекомендации по поиску информации, практические задания. Присланные решения рецензируются педагогом дополнительного образования и вместе со следующим заданием и возможным вариантом решения высылаются учащемуся. В случае каких-то затруднений или необходимости всем учащимся предоставляется право получения индивидуальной консультации, они могут обратиться за консультациями к педагогу по электронной почте или используя видеосвязь (например, видеозвонки на таких платформах, как «Skype», «WhatsApp», «Viber» и «ВКонтакте»).

Сроки реализации. Программа рассчитана на 1 год обучения.

Режим занятий: 1 год обучения - 1 раз в неделю по 2 академических часа (72 часа в год)

Формы контроля: разрабатываются и обосновываются для определения результативности освоения программы, перечисляются согласно учебному плану, например: участие в выставках, конкурсах, создание творческих работ по окончании разделов, беседа, викторина, тестирование, мастер-класс, самостоятельная работа, проект.

Ожидаемые образовательные результаты.

По окончании обучения по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе учащиеся приобретут:

Предметные результаты:

- знание классификации жизненных форм растений, методов их исследования с использованием ТСО;
- знание видового многообразия растений с редкими и охраняемыми растениями Удмуртии;
- понимание взаимосвязей процессов в растительном организме;
- умение заготавливать гербарный материал;

- умение планировать исследовательскую и проектную работу.

Метапредметные результаты:

- умение получать необходимую информацию и структурировать её;
- умение делать выводы на основе полученных данных;
- способность к сотрудничеству;
- умение использовать естественнонаучные знания в жизненных ситуациях;
- способность к творческому решению задачи, поиску нестандартных решений.

Личностные результаты:

- умение организовывать свою работу, высказывать собственное мнение;
- умение критически оценивать продукты своей деятельности;
- испытывать эмоционально-ценностное отношение к природе.

Условия реализации программы предполагают единство целей, содержания, форм и методов, обеспечивающих успешность процесса социальной адаптации учащихся к современному социуму.

Материально-техническое обеспечение:

Ноутбук

Микроскоп световой

Микроскоп стереоскопический
(биноккуляр) Микроскоп цифровой

Набор микроскопических
препаратов Предметные стекла

Покровные стекла

Набор химической посуды

Гербарный пресс (гербарная
сетка) Чашки Петри

Информационно-методическое обеспечение:

Комплект определителей

(растения) Бумага

фильтровальная

Бумага индикаторная

Химические реактивы для хроматографии

Справочная литература

Кадровое обеспечение: Уровень образования педагога: высшее образование (в том числе по направлениям, соответствующим направлениям дополнительных общеобразовательных программ, реализуемых организацией, осуществляющей образовательную деятельность) и отвечающими квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандарта Педагогом дополнительного образования пройдено повышение квалификации по направлению программы.

Учебный план

| № п\п | Наименование разделов и тем | Всего часов | Количество часов | | Форма (аттестации) контроля |
|----------|---|----------------|------------------|-----------|-----------------------------------|
| | | | теория | практика | |
| 1. | Методы исследования окружающей среды | 12 | 6 | 6 | Тестирование |
| 2. | Микромир растений | 12 | 6 | 6 | Диктант |
| 3. | Методы систематики высших растений | 14 | 7 | 7 | Проверочная работа |
| 4. | Фотосинтез, свет, пигменты | 16 | 8 | 8 | Тестирование |
| 5. | Жизнь растения | 16 | 8 | 8 | Проверочная работа |
| 6. | Итоговое занятие | 2 | | 2 | Итоговое тестирование |
| | Итого | 72 | 35 | 37 | |

Содержание программы 1 года обучения

1. Методы исследования окружающей среды

Теория. Введение в программу. Вводный инструктаж по ТБ. Принципы классификации живых организмов. Методы исследований окружающей среды: наблюдение, сравнение, опыт и измерение. Проект и исследование: сходства и различия. Продукты проектной деятельности. Оборудование исследователя: микроскоп, гербарный пресс, термометр, штатив, чашка Петри, бюретка, химическая посуда и др.

Практика. Практическая работа «Разнообразие оборудования для исследовательской работы». Экскурсия «Разнообразие растений». Решение ситуационных задач «Методы исследования»

2. Микромир растений

Теория. Лупа как простейший увеличительный прибор. История создания микроскопа. Роберт Гук и Антонио Левенгук – первые микроскописты. Световой и стереоскопический микроскопы: строение и алгоритм работы. Постоянные и временные цитологические препараты. Строение растительной клетки. Вакуоль, пластиды, ядро и клеточная стенка в структуре растительной клетки значение вакуоли и пластид. Лист как орган газообмена, фотосинтеза и транспирации. Дневной ход транспирации. Гуттация растений. Способы получения анатомических срезов. Строение эпидермиса листьев. Устьичный аппарат. Эпидермис однодольных и двудольных растений. Трихомы: разнообразие и значение.

Практика. Лабораторная работа «Строение клеток растений». Лабораторная работа «Микроскопическое строение эпидермиса листа». Лабораторная работа «Наблюдение за движением устьиц под микроскопом»

3. Методы систематики высших растений

Теория. Методы исследований растений. Морфология растений. Современная систематика растений. Многообразие жизненных форм растения и их классификация. Гербарии и их значение. Работа с определителями растений. Наблюдения за экологическими и биологическими особенностями растений. Изучение флоры территории. Систематический анализ флоры. Редкие и охраняемые растения Республики. Растения как биоиндикаторы кислотности и плодородия почвы. Видовое разнообразие комнатных растений образовательной организации. Дендрология как наука о древесных растениях. Древесные интродуценты Удмуртской Республики

Практика. Гербаризация растений. Определение видов растений по гербарным образцам. Работа с определителями и справочной литературой.

Решение ситуационных задач «Биоиндикация кислотности и плодородия почв».
Паспортизация комнатных растений

4. Фотосинтез, свет, пигменты

Теория. Значение растений в природе и в жизни человека. Отличия растений от животных. Джозеф Пристли и история изучения фотосинтеза. Космическая роль растений. История изучения пигментов. Классификация пигментов. Физико-химические свойства пигментов растений. Прямое разделение пигментов по Краусу. Разделение пигментов методом хроматографии. М.С. Цвет – изобретатель метода хроматографии.

Практика. Лабораторная работа «Определение кислотности клеточного сока». Лабораторная работа «Получение вытяжки растительных пигментов. Разделение пигментов методом хроматографии»

5. Жизнь растения

Теория. Особенности и уникальность растительного организма. Биологические науки, изучающие растения. Растений по продолжительности жизни: однолетние, двулетние, многолетние растения. Понятие жизненного цикла. Основные фазы жизни. Кривая роста Ю.Сакса. Семя как уникальная программа жизни. Запасные вещества семени. Крахмалистые, белковые и масляные семена. Особенности движений растений. Внутриклеточные движения. Тропизмы и таксисы. Фото, хемо, гео и гидротропизмы: роль в жизни растения.

Практика. Лабораторная работа «Наблюдение за прорастанием семян». Лабораторная работа «Наблюдение явления геотропизма». Лабораторная работа «Запасные вещества семени». Лабораторная работа «Наблюдение внутриклеточных движений в клетках листа элодеи»

Методическое обеспечение 1 года обучения

| № п/п | Раздел, тема | Форма занятий | Приемы, методы | Дидактический материал | Техническое оснащение | Форма контроля |
|-------|--------------------------------------|---------------------------|--|--|---|--------------------|
| 1 | Методы исследования окружающей среды | групповая | Беседа, консультация, дискуссия | Обучающая презентация | ноутбук | Тестирование |
| 2 | Микромир растений | Групповая. индивидуальная | Наблюдения демонстрация коллекций | Набор микроскопических препаратов | ноутбук Микроскоп световой Микроскоп стереоскопический (бинокляр) | Диктант |
| 3 | Методы систематики высших растений | Групповая, фронтальная | -исследовательские (лабораторные и экспериментальные занятия, -практические работы, самостоятельная исследовательская | Гербарный пресс (гербарная сетка Комплект определителей (растения) Бумага фильтровальная | Ноутбук Микроскоп световой | Проверочная работа |

| | | | | | | |
|---|----------------------------|---------------------------|--|---|--|-----------------------|
| | | | работа); | | | |
| 4 | Фотосинтез, свет, пигменты | Групповая, фронтальная | -графические работы (составление таблиц, схем, диаграмм, графиков); -исследовательские (лабораторные и экспериментальные занятия) | Обучающая презентация, Комплект определителей (растения) | Набор химической посуды Гербарный пресс (гербарная сетка) | Тестирование |
| 5 | Жизнь растения | Групповая, фронтальная | -практические и исследовательские работы | Демонстрационная коллекция, таблицы, рисунки, фотографии, справочная литература | Набор химической посуды Комплект определителей (растения) | Проверочная работа |
| 6 | Итоговое занятие | Групповая. индивидуальная | Проектная исследовательская работа | Набор микроскопических препаратов Набор химической посуды | Ноутбук | Итоговое тестирование |

Воспитательный компонент программы (рабочая программа воспитания)

Воспитательный компонент программы разработан в соответствии с Федеральным законом от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся.

Цель: Создание условий для формирования социально-активной, творческой, нравственно и физически здоровой личности обучающегося, способной на сознательный выбор жизненной позиции, а также к духовному и физическому самосовершенствованию, саморазвитию в социуме.

Задачи:

1. Способствовать развитию личности, способной формировать собственное мировоззрение и систему базовых ценностей.

2. Сформировать умение самостоятельно оценивать происходящее и использовать накапливаемый опыт в целях самосовершенствования и самореализации в процессе жизнедеятельности обучающихся.

2. Развивать систему отношений в коллективе через разнообразные формы активной социальной деятельности.

Результат воспитания – это достигнутая цель, те изменения в личностном развитии обучающихся, которые они приобрели в процессе воспитания.

Планируемые результаты:

- Проявление творческой активности обучающихся в различных сферах социально значимой деятельности;
- Развитие мотивации личности к познанию и творчеству;
- Формирование позитивной самооценки, умение противостоять действиям и влияниям, представляющим угрозу для жизни, физического и нравственного здоровья, духовной безопасности личности.

Формы работы направлены на работу с коллективом учащихся и родительской общественностью.

Работа с коллективом обучающихся:

- развитие творческого, культурного, коммуникативного потенциала обучающихся в процессе участия в совместной общественно – полезной деятельности;
- формирование навыков по этике и психологии общения, технологии социального и творческого проектирования;
- обучение практическим умениям и навыкам организаторской деятельности, самоорганизации, формированию ответственности за себя и других;
- содействие формированию активной гражданской позиции;
- воспитание сознательного отношения к труду, к природе, к своему городу.

Работа с родителями:

- организация системы индивидуальной и коллективной работы с родителями (тематические беседы, собрания, индивидуальные консультации), в том числе в формате онлайн.;
- содействие сплочению родительского коллектива и вовлечение в жизнедеятельность творческого объединения (организация и проведение открытых занятий для родителей, тематических и концертных мероприятий, походов в течение года);
- публикация информационных (просветительских) статей для родителей по вопросам воспитания детей в группе творческого объединения в социальной сети «ВКонтакте».

Направления воспитательной работы

1. Духовно-нравственное воспитание (формирование ценностных представлений о морали, об основных понятиях этики (добро и зло, истина и ложь, смысл жизни, справедливость, милосердие, проблеме нравственного выбора, достоинство, любовь и др.), о духовных ценностях народов России, об уважительном отношении к традициям, культуре и языку своего народа и народов России)

2. Формирование коммуникативной культуры (формирование навыков ответственного коммуникативного поведения, умения корректировать свое общение в зависимости от ситуации, в рамках принятых в культурном обществе норм этикета поведения и общения, а также норм культуры речи; культивировать в среде воспитанников принципы взаимопонимания, уважения к себе и окружающим людям и обучать способам толерантного взаимодействия и конструктивного разрешения конфликтов)

3. Гражданско-патриотическое воспитание (формирование патриотических, ценностных представлений о любви к Отчизне, народам Российской Федерации, к себе, как части истории, к своей малой родине, формирование представлений о ценностях культурно-исторического наследия России, уважительного отношения к национальным героям и культурным представлениям российского народа)

5. Положительное отношение к труду и творчеству (формирование представлений об уважении к человеку труда, о ценности труда и творчества для личности, общества и государства; условий для развития возможностей обучающихся с ранних лет получить знания и практический опыт трудовой и творческой деятельности как неперемennого условия экономического и социального бытия человека)

6. Здоровьесберегающее воспитание и формирование культуры здорового, безопасного образа жизни, организация комплексной профилактической работы (профилактика употребления ПАВ, безнадзорности, правонарушений несовершеннолетних и детского дорожно-транспортного травматизма) (направлено на совершенствование и развитие физических качеств личности, формы и функций организма)

человека, формирования осознанной потребности в физкультурных занятиях, двигательных умений, навыков, связанных с ними знаний, потребности в активном, здоровом образе жизни, негативного отношения к вредным, для здоровья человека, привычкам

7. Экологическое воспитание (направлено на развитие у обучающихся экологической культуры как системы ценностных установок, включающей в себя знания о природе и формирующей гуманное, ответственное и уважительное отношение к ней как к наивысшей национальной и общечеловеческой ценности)

Календарный план воспитательной работы

| № | Мероприятия | Цели, задачи | Сроки проведения | Примечание |
|---|---|--|------------------|------------|
| 1 | Участие в проведении Дня открытых дверей | Привлечение внимания обучающихся и их родителей к деятельности объединений МБУДО Игринский районный ДДТ | сентябрь | |
| 2 | Онлайн экскурсия в Дарвиновский музей | Продолжить формировать информационную культуру, знакомство с экспозициями музея | октябрь | |
| 3 | Экскурсия в Игринскую районную библиотеку | Продолжить сплочение нового коллектива, научить пользоваться библиотечными каталогами и правильности формирования поискового запроса | ноябрь | |
| 4 | Занятие с педагогом | Выявление | декабрь | |

| | | | | |
|---|--|--|--------|--|
| | психологом «Моя будущая профессия» | профессиональных предпочтений, анализ собственных сил и возможностей для овладения будущей профессией | | |
| 5 | Экскурсия в МБУДО Игринский районный ДДТ | Продолжить формировать информационную культуру, знакомство с способами обработки натуральных природных материалов | январь | |
| 6 | Экскурсия в естественно-научный музей УдГУ | Продолжить формировать информационную и культуру и культуру поведения в общественных местах, знакомство с ВУЗом и направлениями подготовки, знакомство с экспозицией музея | март | |
| 7 | Экскурсия пришкольному УОУ | Продолжить формировать информационную и культуру и культуру | май | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | поведения в общественных местах, знакомство с видовым разнообразием животных Удмуртии и экспозицией зоопарка | | |
|--|--|--|--|--|

Календарный график на 72 часов

| Сентябрь | | | Октябрь | | | | | Ноябрь | | | | Декабрь | | | | |
|---------------|-------|-------|---------------|-----|-------|-------|-------|---------------|------|-------|-------|---------------|------|-------|-------|-------|
| Недели \ даты | | | Недели \ даты | | | | | Недели \ даты | | | | Недели \ даты | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5-11 | 12-18 | 19-25 | 26-2 | 3-9 | 10-16 | 17-23 | 24-30 | 31-6 | 7-13 | 14-20 | 21-27 | 28-4 | 5-11 | 12-18 | 19-25 | 26-31 |
| 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | ПА |
| 6 | | | 16 | | | | | 24 | | | | 32 | | | | |

| Январь | | | Февраль | | | | Март | | | | Апрель | | | | | Май | | | |
|---------------|-------|-------|---------------|------|-------|-------|---------------|------|-------|-------|---------------|-----|-------|-------|-------|---------------|------|-------|---------|
| Недели \ даты | | | Недели \ даты | | | | Недели \ даты | | | | Недели \ даты | | | | | Недели \ даты | | | |
| 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 9-15 | 16-22 | 23-29 | 30-5 | 6-12 | 13-19 | 20-26 | 27-5 | 6-12 | 13-19 | 20-26 | 27-2 | 3-9 | 10-16 | 17-23 | 24-30 | 1-7 | 8-14 | 15-21 | 22-31 |
| 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 ИА |
| 38 | | | 46 | | | | 54 | | | | 64 | | | | | 72 | | | |

ПА – промежуточная аттестация

ИА - итоговая аттестация

Контрольно – измерительные материалы

Диктант «Этот удивительный микромир»

Прочитайте текст и вставьте пропущенные слова, подходящие по смыслу

Давным-давно люди желали создать увеличительные приборы. Они заметили, что если стекло имеет _____1_____ форму, оно способно давать увеличенное изображение. Так появился простейший увеличительный прибор _____2_____.

Вторым в списке увеличительных приборов стала зрительная трубка для рассматривания звезд. Её изобрел итальянец _____3_____. Сегодня даже маленький ребенок знает её название _____4_____. Потом в Голландии создали микроскоп. Спасибо за это отцу и сыну по фамилии _____5_____. Антонио _____6_____, голландский торговец тканями долго подбирал увеличительные стекла своего микроскопа. И о, чудо, свершилось, он увидел в капле воды микроорганизмы и назвал их очень смешно _____7_____. И даже написал об этом _____8_ королеве. А сегодня мы можем работать с микроскопом, в школе и дома, рассматривать различные _____9_ и удивляться какой _____10_____ этот микромир.

Правильные ответы:

1. Выпуклую
2. Лупа
3. Галилео Галилей
4. Телескоп
5. Янсены
6. Левенгук
7. Зверюшки (анималькусы)
8. Английской
9. Объекты (клетки, ткани др.)
10. Удивительный (неповторимый, волшебный и.т.п.)

Критерии оценки результатов:

10-9 правильных ответов - «Отлично! Молодец!» (высокий уровень знаний)

8-7 правильных ответов – «Хорошие знания!» (средний уровень знаний)

6 и менее правильных ответов – «Ты многое не усвоил!» (низкий уровень знаний)

Проверочная работа по теме «Методы изучения биологии»

Тест по биологии Методы изучения биологии для 5 класса с ответами. Тест состоит из 3 частей. В части 1 — 7 заданий, в части 2 — 4 задания, в части 3 — 1 задание.

Часть 1

1. Для познания живой природы биологу, как учёному, необходимо выбрать правильный путь познания, или точнее

- а) научный факт
- б) научный метод
- в) научную гипотезу
- г) научную проблему

2. Важным условием научной достоверности эксперимента является

- а) его проведение в естественных условиях
- б) его проведение в искусственных условиях
- в) его организация в нескольких повторностях
- г) публикация результатов в открытых источниках

3. На рисунке представлен оптический инструмент, использование которого в ходе научного исследования наиболее целесообразно (оправдано) для проведения



- а) измерения
- б) наблюдения
- в) эксперимента
- г) лабораторного опыта

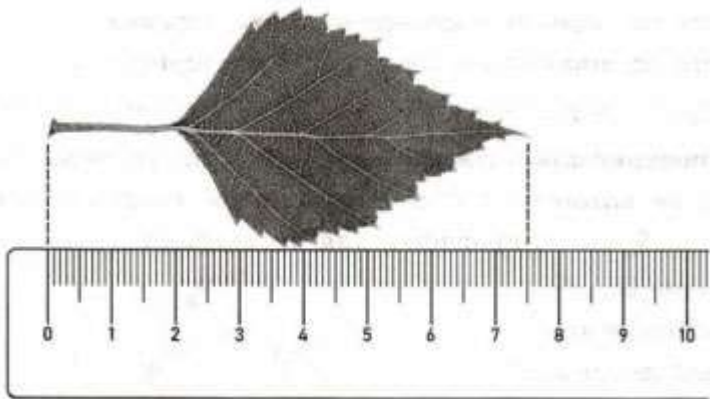
4. Обязательным условием научного исследования **не** является

- а) выдвижение и проверка гипотезы
- б) доказательство верности гипотезы
- в) обзор и анализ количественных и качественных данных
- г) использование соответствующих методов для проверки гипотезы

5. В целях изучения влияния полива на рост растений школьник высадил на опытном участке три одинаковых растения и начал поливать их с разной интенсивностью в течение двух недель. После этого он описал полученные результаты и сделал выводы об оптимальной интенсивности полива для этих растений. Результатам такого исследования

- а) можно доверять, так как были соблюдены все условия постановки эксперимента
- б) можно доверять, так как он проводил эксперимент на специализированном опытном участке
- в) нельзя доверять, так как условия постановки эксперимента не соблюдены
- г) нельзя доверять, так как результаты не были опубликованы

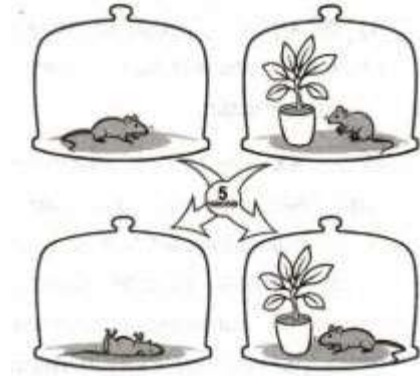
6. Рисунок иллюстрирует применение в биологии научного метода, который называется



- а) измерение
- б) наблюдение
- в) эксперимент
- г) лабораторный опыт

7. Рисунок иллюстрирует применение научного метода, который называется

Подробнее



- а) измерение
- б) описание
- в) моделирование
- г) эксперимент (лабораторный опыт)

Часть 2

1. К практическим методам исследования следует отнести

- а) измерение
- б) наблюдение
- в) эксперимент
- г) изучение информационных источников
- д) формулирование закона

2. В ходе научной работы биологи часто проводят наблюдения за животными и растениями в дикой природе. Важнейшими условиями применения этого метода на практике являются

- а) определение (постановка) цели
- б) составление плана наблюдений
- в) фиксация результатов в дневник
- г) постановка эксперимента в искусственных условиях
- д) обязательная фото и видеofиксация результатов

3. В целях изучения влияния интенсивности полива на рост какого-либо растения следует организовать проведение эксперимента, который должен включать

- а) составление плана эксперимента
- б) проведение наблюдений
- в) проведение измерений
- г) фиксацию результатов в дневник
- д) изучение информационных источников

4. Результатом применения соответствующих методов исследования может стать

- а) установление научного факта
- б) выдвижение научной гипотезы (предположения)
- в) выявление закономерности
- г) формулирование закона
- д) уточнение определения понятия

Часть 3

1. Установите соответствие между научными методами (1-5) и группой методов (А-Б), к которой их можно отнести.

Научные методы

- 1) обзор (анализ) информационных источников
- 2) обобщение полученных данных
- 3) наблюдение
- 4) эксперимент
- 5) сравнение полученных данных

Группа методов

- А) теоретические
- Б) практические

Ответы на тест по биологии Методы изучения биологии для 5 класса

Часть 1

- 1-б
- 2-в
- 3-б
- 4-б
- 5-в
- 6-а
- 7-г

Часть 2

- 1. абв
- 2. абв
- 3. абвгд
- 4. авгд

Часть 3

- 1. 1А 2А 3Б 4Б 5А

Проверочная работа по теме «Методы систематики высших растений»

Задание 1. Анна и Владимир собрали и подготовили для гербария образцы растений. Для каждого растения им необходимо составить «паспорт», соответствующий положению этого растения в общей классификации организмов. Помогите ребятам записать в таблицу слова из предложенного списка в такой последовательности, чтобы получился «паспорт» растения, изображённого на фотографии.

Список слов:

- 1) Покрытосеменные (цветковые)
- 2) Ромашка аптечная
- 3) Ромашки
- 4) Растения



Ромашка аптечная

| Царство | Отдел | Род | Вид |
|---------|-------|-----|-----|
| | | | |

Задание 2. Ольга и Алексей собрали образцы растений и подготовили их для гербария. Для каждого растения им необходимо составить «паспорт», соответствующий положению этого растения в общей классификации организмов. Помогите ребятам записать в таблицу слова (словосочетание) из предложенного списка в такой последовательности, чтобы получился «паспорт» растения, изображённого на фотографии.

Список слов (словосочетание):

- 1) Покрытосеменные (Цветковые)
- 2) Женьшень настоящий
- 3) Растения
- 4) Женьшень



Женьшень настоящий

| Царство | Отдел | Род | Вид |
|---------|-------|-----|-----|
| | | | |

Задание 3. Ольга и Виктор собрали и подготовили для гербария образцы растений. Для каждого растения им необходимо составить «паспорт», соответствующий положению этого растения в общей классификации организмов. Помогите ребятам записать в таблицу слова (словосочетание) из предложенного списка (или их цифровые обозначения) в такой последовательности, чтобы получился «паспорт» растения, изображённого на фотографии.

Список слов (словосочетание):

- 1) Папоротниковидные
- 2) Орляк
- 3) Растения
- 4) Орляк обыкновенный

| Царство | Отдел | Род | Вид |
|---------|-------|-----|-----|
|---------|-------|-----|-----|



Орляк обыкновенный

Проверочное тестирование по теме «Фотосинтез»

1. Фотосинтез происходит:

- а) В хлоропластах +
- б) В устьицах
- в) В межклетника

Реклама

2. В процессе фотосинтеза происходит:

- а) Поглощение кислорода, выделение воды
- б) Поглощение углекислого газа и образование кислорода +
- в) Поглощение кислорода, выделение воды и углекислого газа

3. Крахмал, образующийся в листьях, в процессе фотосинтеза является:

- а) Запасным питательным веществом, которым снабжаются некоторые органы растения
- б) Побочным продуктом обмена, выделяемым во внешнюю среду
- в) Запасным питательным веществом, которым снабжаются все органы растения +

4. Крахмал, образующийся в листьях в процессе фотосинтеза, нужен растению для:

- а) Снабжения всех частей растения +
- б) Снабжения некоторых частей растения
- в) Выделения его во внешнюю среду

5. Бактерии способны к фотосинтезу:

- а) не все
- б) нет
- в) да +

6. Основной продукт фотосинтеза:

- а) Кислород
- б) Сахар +
- в) Белки

7. Фотосинтез происходит:

- а) Только ночью
- б) В темноте
- в) Только на свету +

8. Растения синтезируют органические вещества из:

- а) Углекислого газа и воды +
- б) Кислорода и воды
- в) Воды и минеральных солей

9. Органоиды растительной клетки, участвующие в фотосинтезе:

- а) Митохондрии
- б) Рибосомы
- в) Хлоропласты +

10. Растения — автотрофы потому, что:

- а) Поглощают углекислый газ из воздуха
- б) Синтезируют органические вещества из неорганических +
- в) Выделяют углекислый газ при дыхании

11. Откуда растения получают воду и минералы:

- а) Из почвы +
- б) Из света
- в) Из удобрений

12. Из каких веществ зеленые растения способны создавать органику:

- а) Из удобрений
- б) Из неорганических +
- в) Из воды

13. Что используют зеленые растения для создания органических веществ:

- а) Световую энергию +
- б) Удобрения
- в) Водород

14. Что означает термин «синтез»:

- а) Разделение
- б) Размножение
- в) Соединение +

15. Что образуется в клетках хлорофилла:

- а) Крахмал +
- б) Углекислый газ
- в) Вода

Проверочная работа по теме «Жизнедеятельность растения»

| Название процесса | В каких частях растения происходит | Значение для растения |
|----------------------|--|--|
| Фотосинтез | В клетках основной ткани, где содержатся хлоропласты | Дыхание растения |
| Газообмен (диффузия) | Углекислый газ проникает через устьица к губчатой ткани, а оттуда – к клеткам | Процесс дыхания растения |
| Транспирация | В основном через устьица | Испарение: в жару охлаждает листья. Передвижение воды |
| Минеральное питание | Через корни из почвы в растение | Получение минеральных веществ |
| Транспорт веществ | Через корневые волоски, потом по корню к стеблю и по стеблю – к листьям и другим органам | Участствует почти во всех жизненно важных процессах: дыхание, питание |
| Рост и развитие | Образовательная ткань, или меристема | Качественные изменения в растении, которые проходят на протяжении всей его жизни |
| Размножение | В половых клетках | Воспроизведение себе подобных либо образование нового организма |

Итоговый контроль

1. Найдите пары

| Определение метода | Название метода |
|---|--------------------|
| Наиболее простой метод исследований, который опирается на работу органов чувств. | сравнение |
| Точный метод исследований, который заключается в определении численного значения параметров изучаемого предмета (явлений) | эксперимент |
| Метод исследований, изучающий общие (сходные) параметры разных объектов (явлений) | измерение |
| Метод исследований в искусственно созданных условиях | наблюдение |

2. Подсчитайте увеличение микроскопа, на окуляре которого имеется надпись 15X, а на объективе 4X. (правильный ответ 60X)

3. Какой отличительный признак принципиально отличает клетку растений от клетки животных ? (наличие клеточной стенки)

4. Найдите пары

| | |
|------------|----------|
| Морфология | Процессы |
| | |

| | |
|------------|-----------------------------------|
| Физиология | Растения |
| Альгология | Водоросли |
| Цитология | Внешнее строение живых организмов |
| Ботаника | Клетка |

5. Какую окраску имеют растительные пигменты?
Раскрась сектор в нужный цвет!

| Хлорофиллы | Каротиноиды | Флавоноиды |
|------------|-------------|------------|
| | | |

6. Какие древесные растения из перечисленных являются интродуцированными ?

- а. Ель колючая
- б. Клен ясенелистный (американский) в.
- Можжевельник обыкновенный
- г. Рябина обыкновенная д.
- Сирень обыкновенная е.
- Тополь черный

7. Какие растительные организмы свидетельствуют о высокой кислотности почвы?

- а. Хвощ полевой, сфагнум б.
- Сныть, клевер
- в. Хвощ полевой, мать-и-мачеха

7. Назовите виды растений, изображенные на рисунках?



а. Липа мелколистная



б. Бересклет бородавчатый



в. Клён американский



г. Лиственница сибирская

8. О каком виде тропизма идет речь в описании «Реакция растительного организма на гравитацию, проявляющаяся в неодинаковом росте стебля или корня»? (геотропизм)

8. Расставьте в правильном порядке (пронумеруйте) перечисленные этапы исследовательской работы

9. Анализ полученных данных и получение выводов

1. Выбор объекта

2. Выбор темы исследования 6-7.

Проведение опроса

5. Знакомство с литературой 6-7.

Проведение опыта

11. Выступление

8. Обработка полученных данных

4. Составление плана работы

3. Постановка цели и задач

10. Оформление исследования

Максимальное количество набранных баллов по тесту – 10 баллов

Критерии оценки результатов:

10,0 – 8,0 баллов - высокий уровень предметных знаний 7,0-5,0

баллов – средний уровень предметных знаний менее 5,0 баллов -

низкий уровень знаний

Примечание: в отдельных вопросах за частично правильный ответ могут начисляться 0,5; 0,75; 0,25 балла. При подсчете баллы суммируются.

Литература для педагога

1. Былова А.М., Шорина Н.И. Экология растений.- М.: Вентана-Графф, 2002
2. Вайнар Р. Движения у растений. – М.: Знание, 1987
3. Голубева Е. Занимательное естествознание. – Санкт-Петербург, «Тригон», 1997.
4. Измайлов Н.В. Биологические экскурсии.- М., 1983
5. Камерилова Г.С. Экология города: урбоэкология. – М.: Просвещение, 1997.
6. Кемп П., Армс К. Введение в биологию. – М.: Мир, 1988
7. Наглядный словарь. Растения.- М.: «СЛОВО», 2001.
8. Растения. Наглядный словарь. – Лондон, 2001
9. Рейвн П., Эверест Р., Айхорн С. Современная ботаника: в 2- х томах. – М.: Мир, 1990
10. Селберг И., Стефенс М. Деревья и листья. -М.: АСТ-ПРЕСС, 1997.
11. Хессайон Д.Г. Всё о комнатных растениях. – М.: «Кладезь – Букс», 1999

По организации образовательной деятельности и психологии:

1. Брыкина Н.Т, Жиренко О.Е., Барылкина Л.П. Нестандартные и интегрированные уроки по курсу «Окружающий мир». – М.: «ВАКО», 2004.
2. Ерофеева Н.Ю. Гендерный подход к развитию одаренности детей: Научно-методическое пособие.- Ижевск: Идательство ИПК и ПРО, 2008.
3. Ксензова Г.Ю. Инновационные методы обучения и воспитания школьников: Учебное пособие. М.: Педагогическое общество России.2005.
4. Развитие исследовательских умений младших школьников /Н.Б. Шумакова, Н.И. Авдеева, Е.В. Климанова; под ред. Н.Б. Шумаковой.- М.: Просвещение, 2011.
5. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся: Практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений.- 2-е изд. Испр. и доп. – М.: АРКТИ, 2005.

Литература для обучающихся

1. Арнольд Н. Растения.- М.: «Астрель», 2001
2. Книга для чтения по биологии: Растения. Сост. Трайтак Д.И.- М.: «Учебная литература», 1996
3. Рохлов В. Занимательная ботаника. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1998
4. Сеяберг И., Стефенс М. Деревья и листья. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1997
5. Я познаю мир: Детская энциклопедия: Растения/Сост. Багрова Л.А.- М.: ТКО «АСТ», 1997