МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДЕТСКИЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»
ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

ПРИНЯТО
На заседании методического совета
от «28» 08 2019 г.
Протокол № 3
Стришкова Т.А.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАУ ДО «ДЭЦ» городского округа г. Стерлитамак РБ
Рахматуллина Н.В.
Приказ № 141
от «19» 09 2019 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«Эрудит»

Возраст учащихся: 11-14 лет
Срок реализации программы: 2 года

Составитель:
Лукьянова Руслана Борисовна,
Заведующий отделом
«Экология и охрана растений»
педагог дополнительного
образования

г. Стерлитамак, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

1.Комплекс основных характеристик программы..... 3
1.1 Пояснительная записка..... 3
1.2 Цель и задачи программы……..... 5
1.3 Содержание программы……... 7
1.4 Планируемые результаты…… 35
2 Комплекс организационно-педагогических условий..... 38
2.1 Календарный учебный график..... 38
2.2 Условия реализации программы..... 38
2.3 Формы аттестации..... 40
2.4 Оценочные материалы..... 42
2.5 Методические материалы..... 42
2.6 Список литературы..... 45
Приложение

1. Комплекс основных характеристик программы
1.1 Пояснительная записка

*Направленность программы: д*ополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Эрудит» имеет естественнонаучную направленность. Освоение ее содержания способствует формированию научной картины мира на основе изучения процессов и явлений природы, экологически ответственного мировоззрения, необходимого для полноценного проявления интеллектуальных и творческих способностей личности ребенка в системе социальных отношений.

Актуальность программы в том, что она направлена на удовлетворение естественного интереса детей к природе в целом и к миру растений в частности. Реализация программы создаёт условия для раскрытия творческого потенциала и развития интеллектуальных способностей воспитанников, расширение их кругозора. Особое внимание уделено воспитанию экологической грамотности и культуры в целом, а также формированию начальных знаний, умений и навыков, необходимых для исследовательской деятельности.

В условиях современной экологической ситуации важна экологизация всей системы образования и воспитания подрастающего поколения. Программа «Эрудит» направлена на решение основных задач по развитию экологической культуры детей.

Необходимость разработки и реализации программы «Эрудит» определена потребностями ребенка и его семьи в естественнонаучном образовании с одной стороны и социальным заказом общества на формирование творческой, критически мыслящей, самостоятельной личности, с другой.

Настоящая программа является актуальной, так как не дублирует школьную программу по курсу «Биология», а расширяет и углубляет её, и даёт учащимся широкие возможности познания теоретических и практических азов ботаники и экологии. Актуальность данной программы и в том, что мы живем в городской среде, где необходимость познания природы, изучение влияния антропогенной деятельности на природу, позволит учащимся избежать отрицательного влияния на окружающую среду.

Область деятельности учащегося включает: ботанику, флористические и геоботанические исследования, экологию растений. Объектами деятельности учащегося являются: дикорастущие древеснокустарниковые и травянистые растения, произрастающие на территории Республики Башкортостан.

Отличительные особенности программы «Эрудит» в том, что она последовательно знакомит учащихся с вопросами цитологии, гистологии, морфологии и систематики растений, логически завершаясь основами геоботаники. Программой предусматривается проведение большого числа

практических и лабораторных занятий, что способствует формированию практических навыков исследовательской деятельности.

Новизна программы заключается как в увеличении общего количества часов на её реализацию (144 часа в год), так и в широте охвата изучаемых тем – от цитологии до геоботаники.

Педагогическая целесообразность программы объясняется оптимальным сочетанием практических и теоретических занятий, что даёт возможность учащимся не только усвоить значительный объём накопленных человечеством знаний о растениях, но и реализовать собственный потенциал в процессе коллективной и самостоятельной исследовательской деятельности.

Программа объединения «Эрудит» является модифицированной. Она поможет учащимся систематизировать базовые знания по биологии, овладеть экологической культурой, природоохранной грамотностью, познать природу своего края. Особенность программы заключается в том, что природа представлена в ней как ценность, а гуманное отношение к живому – как эстетический принцип поведения человека. Освоение данных представлений обеспечивает понимание детьми необходимости экологически правильного отношения к окружающему миру.

Программа «Эрудит» составлена в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
- Концепцией развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014г. № 1726-р);
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014г. №41 "Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
- Письмо Минобрнауки России от 11.12.2006г. №06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;
- Методические рекомендации Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015г.;
- Письмо Минобразования РФ от 18.06.2003 № 28-02-484/16 «Требования к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей»;
- Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Зарегистрировано в Минюсте России 29.11.2018 N 52831);
- Уставом МАУ ДО «Детский экологический центр» городского округа г.Стерлитамак РБ, утвержденным Постановлением

администрации городского округа город Стерлитамак Республика Башкортостан №1641 от 20.08.2015г.

В связи с вступлением в силу нового Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» введено понятие «инклюзивное образование» - обеспечение равного доступа к образованию для всех учащихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей. Каждый ребенок независимо от степени инвалидности и социальных ограничений имеет право на развитие среди сверстников, на выбор формы занятий и видов творчества. Программа «Эрудит» предусматривает «включение» детей с ограниченными возможностями здоровья в коллектив обычно развивающихся сверстников на правах «равных партнеров».

Адресат программы

Программа «Эрудит» разрабатывается и апробируется с 2019 года на базе Детского экологического центра.

Количество учащихся: в объединение «Эрудит» принимаются все желающие. Наполняемость в группах составляет: первый год обучения – 12 человек, второй год обучения – 12 человек.

Возраст обучающихся: 11-14 лет.

Срок обучения: составляет 2 года (1 год обучения – 144 часа, второй год обучения – 144 часа).

Режим занятий: 2 академических часа (40-10-40) – 2 раза в неделю.

Min объем программы: 4 часа в неделю, 144 часа в год.

Особенности состава учащихся: постоянный; допускается переменный, смешанный, разновозрастной.

Форма обучения: очная, допускается очно-заочная.

Особенности организации образовательного процесса: занятия в объединении проводятся в группах, сочетая принцип группового обучения с индивидуальным подходом. Занятия осуществляется в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком, допускаются некоторые изменения в содержании занятий, в форме их проведения, количестве часов на изучение программного материала.

Особенности зачисления: учащиеся, поступающие в объединение, проходят тестирование, направленное на выявление их индивидуальности и склонности к выбранной деятельности. По его успешным результатам учащиеся могут быть зачислены в группу второго года обучения по программе «Эрудит».

Образовательный процесс не заканчивается с окончанием программы «Эрудит». Учащиеся с удовольствием посещают экскурсии, участвуют в тематических мероприятиях, творческих отчетах, помогают ухаживать за клумбами и грядками, с огромной заботой, вниманием относятся к обитателям живого уголка, который находится в ДЭЦ, тем самым приобщаясь к трудовому воспитанию, занимаются опытнической, исследовательской, проектной деятельностью.

1.2 Цель и задачи программы

Цель программы: создание возможностей для формирования у учащихся целостной системы знаний о мире растений, развитие личностных качеств воспитанников через приобщение к исследовательской деятельности.

Задачи программы:

1. Предметные

– создать условия для усвоения учащимися основных знаний о представителях растительного мира;

– способствовать усвоению знаний по основным разделам программы: строение и жизнедеятельность клеток и тканей растительного организма, морфология растений, систематика и основные отделы растений, основные семейства растений, многообразие растительных сообществ;

– способствовать приобретению прикладных знаний, а также умений и навыков, необходимых для исследовательской деятельности.

2. *Личностные:*

– создать условия для формирования устойчивого интереса к учебно-познавательной деятельности;

– способствовать воспитанию трудолюбия, внимания, сосредоточенности и работоспособности;

– приобщать детей к общечеловеческим ценностям, воспитывать любовь к малой Родине и ответственность за неё.

3. *Метапредметные:*

– способствовать развитию познавательной активности учащихся;

– создавать условия для развития образного мышления и творческих способностей;

– мотивировать воспитанников к самореализации.

1.3 Содержание программы

Учебный план 1 года обучения

№ раздела	Название раздела	Всего	Теория	Практика	Экскурсии	Форма аттестации и контроля
1	Вводное занятие	2	2			
2	Общее знакомство с растениями	12	5	3	2	Тестирование, опрос, практическая работа
3	Клеточное строение растений	12	6	4	2	Тестирование, опрос, практическая работа
4	Органы цветковых растений	42	22	18	3	Тестирование, опрос, практическая работа
5	Основные процессы жизнедеятельности растений	14	7	7		Тестирование, опрос, практическая работа
6	Основные отделы царства растений	14	7	7		Тестирование, опрос, практическая работа
7	Историческое развитие растительного мира	4	4			Тестирование, опрос, практическая работа
8	Царство Бактерии.	8	5	1	2	Тестирование, опрос, практическая работа
9	Царство Грибы. Лишайники.	10	5	3	2	Тестирование, опрос, практическая работа
10	Природные сообщества	12	8	1	4	Тестирование, опрос, практическая работа
11	Человек и растения	10	6	4		Тестирование, опрос, практическая работа
12	Обобщение	2	2			Тестирование, опрос, практическая работа
ИТОГО:		144	79	48	15	Тестирование, опрос, практическая работа

Содержание программы первого года обучения

Раздел 1. Вводное занятие (2 часа).

Теория – 2 часа.

Тема «Разрешите представиться». Начальная диагностика. Всероссийский открытый урок «Основы безопасности жизнедеятельности».

Формирование групп, знакомство с записавшимися в объединение учащимися.

Введение в общеобразовательную (общеразвивающую) программу «Эрудит»: рассказ о планах работы объединения на будущее.

ТБ и ПДД: беседа о правилах поведения на улице и в помещении, где будут проходить занятия (2 часа).

Раздел 2. Общее знакомство с растениями (12 часов).

Теория-5 часов.

Царство растений в системе органического мира Земли. Наука о растениях – ботаника (1 час).

Многообразие растений на Земле: культурные и дикорастущие; однолетние и многолетние; лекарственные и декоративные. Жизненные формы растений (1 час).

Строение и общие признаки растений. Растение как биосистема (1 час).

Основные экологические факторы и их влияние на жизнь растений. Среды жизни и условия жизни в них. Многообразие растений в связи с условиями жизни в разных средах (1 час).

Осенние изменения в природных сообществах. Изменение жизнедеятельности растений. Осенние работы по уходу за растениями (1 час)

Лабораторно-практические работы – 3 часа:

1. Знакомство с внешним строением цветкового растения (1 час).

2.Знакомство с внешним строением спорового растения. Споры папоротника (1 час).

3. Изучение жизненных форм растений на УОУ ДЭЦ (1 час).

Экскурсии – 2 часа:

1. Многообразие растений. Экоакция «Не сжигайте листья!». Экскурсия в парк (1 час).

2. Осенние явления в жизни растений. Экоакция «Берегите лес от пожара!». Экскурсия в лес (1 час).

Раздел 3. Клеточное строение растений (12 часов).

Теория – 6 часов:

Увеличительные приборы: микроскоп, лупа. Приемы работы и техника безопасности при работе с этими приборами (1 час).

Клетка как основная структурно- функциональная единица растительного организма. Строение и процессы жизнедеятельности растительных клеток (1 час).

Разнообразие растительных клеток. Клеточное строение органов растения (1 час).

Особенности строения прокариотической и эукариотической клеток. Черты сходства и различия клеток растений, животных и грибов (1 час).

Понятие о тканях. Растительные ткани (1 час).

Зависимость процессов жизнедеятельности растительной клетки от условий окружающей среды (1 час).

Лабораторно-практические работы – 4 часа.

1. Знакомство с увеличительными приборами (лупа и микроскоп). Приемы работы и правила техники безопасности при работе с ними (1 час).

2. Знакомство со строением растительных клеток на примере клеток кожицы лука (1 час).

4. Ткани тела растения (1 час).

5. Просмотр видеофильма «Клетка», «Жизнедеятельность клетки» (1 час).

Экскурсии – 2 часа.

1. Экоакция «Посади дерево!». Экскурсия в парк – 1 час.

Раздел 4. Органы цветковых растений (42 часов).

Теория – 22 часа.

Семя. Типы семян. Внешнее и внутреннее строение семян двудольных и однодольных цветковых растений (1 час).

Разнообразие семян, их значение для растения: размножение, распространение (1 час).

Условия прорастания семян. Значение семян в природе и в жизни человека (1 час).

Демонстрации

Коллекции семян.

Лабораторно-практические занятия – 18 часов.

Лабораторно-практические работы – 4 часа.

1.Изучение строения семени двудольных растений на примере строения семени фасоли (1 час).

2. Разнообразие семян овощных культур (1 час).

3. Изучение влияния воды на прорастание семян (1 час).

4.Изучение влияние типа почвы на прорастание семян, рост и развитие проростков (1 час).

Корень. Виды корней. Типы корневых систем (1 час).

Внешнее и внутреннее строение корня. Рост корня (1 час).

Значение корней для растения. Разнообразие и видоизменения корней (1 час).

Лабораторно-практические работы – 4 часа.

1. Изучение видов корней и типов корневых систем на гербарном материале (1 час).

2. Строение корня у проростка (гороха, тыквы, редиса) (1 час).

3. Зоны корня: зона роста (растяжения) и зона всасывания (зона корневых волосков) (1 час).

4. Изучение влияния температуры на рост корня (1 час).

Побег. Строение и значение побегов для растения (1 час).

Почка – зачаточный побег. Развитие побега из почки (1 час).

Почки вегетативные и генеративные (1 час).

Лист. Внешнее и внутреннее строение листа (1 час).

Разнообразие листьев, их значение для растения (1 час).

Функции листа – фотосинтез, транспирация, газообмен (1 час).

Видоизменения листьев в связи с условиями обитания (1 час).

Стебель как осевая часть побега. Внешнее и внутреннее строение стебля (1 час).

Рост стебля в длину и толщину (1 час).

Многообразие и видоизменения надземных и подземных побегов (1 час).

Демонстрации

Поперечные спилы древесных пород. Годичные кольца.

Лабораторно-практические работы- 4 часа.

1. Строение вегетативных и генеративных почек (1 час).
2. Внешнее и внутреннее строение листа (1 час).
3. Изучение под микроскопом строения теневых и световых листьев (1 час).
4. Изучение усиков гороха (1 час).
5. Внешнее и внутреннее строение стебля (1 час).
6. Строение корневища, клубня и луковицы как видоизмененных побегов (1 час).

Экскурсии-3 часа.

Экскурсии.

1. Жизнь растений зимой. Деревья и кустарники в безлистном состоянии (1 час).

Цветок, его значение и строение. Особенности цветков у двудольных и однодольных растений (1 час).

Соцветия, типы соцветий. Биологическое значение соцветий (1 час).

Цветение и опыление растений. Виды опыления. Приспособления растений к разным видам опыления (1 час).

Лабораторные работы (3 часа).

1. Строение цветка (1 час).
2. Строение цветков насекомоопыляемых и ветроопыляемых растений (1 час).
3. Типы соцветий (1 час).

Плод и его значение. Разнообразие плодов (1 час).

Приспособления у растений к распространению плодов и семян.

Взаимосвязь органов растения как живого организма. Растение как биосистема (1 час).

Демонстрации

Коллекции плодов. Муляжи плодов.

Лабораторные работы – 1 час.

1. Способы распространения плодов и семян (1 час).

Экскурсии:

1. Экоакция «Кормушка». Размещение кормушек в скверах, парках – 1 час.
2. Подкормка птиц. Мониторинг – 1 час.
3. Экоакция «Не рубите ели!». Экскурсия в парк – 1 час.
4. Мир растений на подоконнике: многообразие домашних растений (1 час).

Раздел 5. Основные процессы жизнедеятельности растений (14 часов).

Теория – 7 часов.

Промежуточная диагностика. Корневое (минеральное) питание растений. Роль корневых волосков. Органические и минеральные удобрения (1 час).

Воздушное питание растений. Фотосинтез. Роль солнечного света и хлорофилла в этом процессе. Космическая роль зеленых растений (1 час).

Дыхание растений. Газообмен. Обмен веществ как основной процесс, обеспечивающий связь растения с окружающей средой (1 час).

Роль воды в жизни растений. Экологические группы растений по отношению к воде (1 час).
Размножение растений. Биологическое значение полового и бесполого размножения. Оплодотворение — процесс слияния гамет. Двойное оплодотворение у цветковых растений (1 час).
Вегетативное размножение, его виды и роль в природе и деятельности человека (1 час).
Рост и развитие растений. Зависимость роста и развития от условий окружающей среды (1 час).

Лабораторно-практические работы - 6 часов.

1. Черенкование комнатных растений (1 час).
2. Обеспечение растений водой (1 час).
3. Изучение особенностей водного и наземного растения (1 час).
5. Знакомство с растениями разных экологических групп по отношению к воде (1 час).
6. Влияние света на рост и развитие растений (1 час).
7. Определение степени запыленности воздуха (1 час).

Экскурсии – 1 час:

1. Экоакция «Покормите птиц зимой!». Экорейд в парк Кирова – 1 час.

Раздел 6. Основные отделы царства растений (12 часов).

Теория – 7 часов.

Систематика растений. Царство Растений, его подцарства, отделы, классы, порядки, семейства, роды и виды. Вид как единица систематики. Бинарные названия видов (1 час).
Подцарство Водоросли. Общая характеристика одноклеточных и многоклеточных водорослей. Многообразие и значение водорослей (1 час).
Отдел Моховидные. Общая характеристика и разнообразие. Размножение, развитие и значение мхов в природе и жизни человека (1 час).
Отдел Папоротниковидные. Общая характеристика папоротниковидных как высших споровых растений. Размножение, развитие и значение папоротниковидных растений. Каменный уголь как продукт жизнедеятельности древних папоротниковидных. Охрана современных папоротниковидных (1 час).
Отдел Голосеменные растения. Общая характеристика и многообразие. Семенное размножение хвойных как типичных представителей голосеменных (на примере сосны). Значение голосеменных в природе и жизни человека (1 час).
Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения. Общая характеристика, многообразие, значение в природе и жизни человека. Деление цветковых на классы двудольных и однодольных растений (1 час).
Семейства двудольных растений: Розоцветные, Крестоцветные, Мотыльковые, Пасленовые, Сложноцветные. Семейства однодольных растений: Лилейные, Злаки, Луковые. Ядовитые растения разных семейств (1 час).

Демонстрации

Модели цветков разных семейств

Лабораторные работы – 6 часов.

1. Определение одноклеточных водорослей в аквариуме (1 час).
2. Изучение внешнего вида мохообразных (на гербарном материале) (1 час).
3.Изучение внешнего вида папоротников (на примере папоротника нефролеписа) (1 час).
4. Изучение внешнего вида хвойных растений на примере сосны и ели (1 час).
5. Знакомство с разнообразием покрытосеменных на примере комнатных растений (1 час).
6. Характерные особенности семейств двудольных растений (два любых семейства на выбор педагога). Работа с определителем (1 час).

Экскурсии – 1 час.

1. Подкормка птиц. Мониторинг – 1 час.

Раздел 7. Историческое развитие растительного мира на земле (4 часов).

Теория - 2 часа.

Основные этапы развития растительного мира. Понятие об эволюции. Результаты эволюции: Усложнение строения растений, многообразие растительных групп, приспособленность растений к условиям обитания (1 час).

Многообразие и происхождение культурных растений. Центры происхождения культурных растений. Работы Н.И.Вавилова.

Дары Старого и Нового Света. История появления в России картофеля и пшеницы (1 час).

Лабораторно-практические работы - 1 часа.

1. Весенние работы по уходу за комнатными растениями (1 час).

Экскурсии-1 час.

1. Экоакция «Первоцвет». Экскурсия в парк Кирова. Работа с населением города. Раздача листовок и буклетов жителям города – 1 час.

Раздел 8. Царство бактерии (8 часа).

Теория – 5 часов.

Прокариоты. Общая характеристика бактерий как представителей прокариот (1 час).

Разнообразие, распространение и значение бактерий в природе и жизни человека. Общая характеристика, строение клетки и клеточной стенки (1 час).

Размножение, способы передачи наследственной информации и приспособление к сохранению в неблагоприятных условиях (1 час).

Распространение бактерий в природе (1 час).

Питание и обмен веществ. Участие в разложении органических веществ и значение в круговороте веществ в природе. Полезные и патогенные бактерии (1 час).

Лабораторно –практическая работа – 1 час:

1. Строение клубеньков корней бобовых растений (на гербарном материале) (1 час).

Экскурсии – 2 часа.

1. «Свидание с первоцветами» Экскурсия в лес – 2 часа.

Раздел 9. Царство Грибы. Лишайники (10 часов).

Теория- 5 часов.

Общая характеристика царства Грибов. Питание, дыхание, размножение грибов (1 час).

Многообразие грибов: плесневые грибы, дрожжи, шляпочные грибы. 1 час Съедобные и ядовитые грибы. Микориза (1 час).

Значение грибов в природе и жизни человека (1 час).

Лишайники. Особенности строения, питания, размножения (1 час).

Многообразие лишайников и их значение в природе и жизни человека (1 час).

Демонстрации

Муляжи разных шляпочных грибов.

Лабораторно-практические работы – 3 часа.

1. Изучение строения плесневых грибов (1 час).
2. Строение плодовых тел пластинчатых и трубчатых шляпочных грибов (1 час).
3. Строение слоевища лишайника (1 час).

Экскурсия - 2 часа:

1. Экскурсия в лес с целью изучения и наблюдения грибов в природе (2 часа).

Раздел 10. Природные сообщества (12 часов).

Теория- 8 часов.

Природные сообщества как биогеоценозы. Жизнь растений в сообществах (1 час).

Ярусность. Основные свойства растений разных ярусов (1 час).

Участие животных в жизни сообществ. Место и роль растительного сообщества (фитоценоза) в экосистеме (1 час).

Смена природных сообществ. Формирование и развитие природного сообщества (1 час).

Причины смены сообществ. Многообразие природных сообществ. 1 час

Культурные природные сообщества, отличия их от естественных сообществ и зависимость от человека (1 час).

Роль человека в природе. Рациональное природопользование, охрана растений. Растительные ресурсы родного края (1 час).

Красная книга Республики Башкортостан, том «Растения». Роль каждого человека в охране богатства родного края (1 час).

Экскурсии (4 часа).

1. Жизнь растений весной (2 часа).
2. Лес как природное сообщество. Весна в жизни природного сообщества (2

часа).

Раздел 11. Человек и растения (10 часов).

Теория-6 часов.

Растения и химия (1 час).

Медицина и растения (1 час).

Влияние человека на растения. Правила поведения в природе. Растения индикаторы (1 час).

Лекарственные растения (1 час).

Ядовитые растения (1 час).

Культурные растения огорода и сада (1 час).

Лабораторно-практические работы – 4 часа.

1. Получение эфирных масел герани душистой, ели, сосны (1 час).
2. Получение краски из коры ивы, осины, лишайника («стенная золотянка») (1 час).
3. Изготовление листовок о лекарственных растениях (1 час).
4. Планирование клумб на участке ДЭЦ и высадка овощных и культурных растений на УОУ ДЭЦ (1 час).

Раздел 12. Обобщение пройденного материала (2 часа).

Итоговая диагностика. Подведение итогов. Награждение грамотами.

Учебный план 2-го года обучения

№ пп	Название раздела	Всего часов	В том числе		Формы контроля
			Теория	Практика	
1	Вводное занятие	2	1	1	беседа
2	Строение и жизнедеятельность клеток и тканей растительного организма	8	4	4	тестирование
3	Морфология растений	20	10	10	тестирование
4	Систематика и основные отделы растений	20	10	10	тестирование
5	Основные семейства цветковых растений	60	30	30	зачет
6	Редкие виды растений. Красная книга	4	2	2	тестирование
7	Ботанический практикум. Определение и гербаризация растений	20	4	16	зачет
8	Многообразие растительных сообществ	6	4	2	тестирование
9	Итоговое занятие	4	2	2	конкурс
Итого:		144	67	77	

Содержание программы 2 года обучения

1. **Вводное занятие. (2 ч.)** Задачи объединения для первого года обучения. Техника безопасности.

Практические занятия: знакомство с рабочим местом и инструментами.

2. Строение и жизнедеятельность клеток и тканей растительного организма. (8 ч.) Строение растительной клетки. Ткани растений, их

строение и функции. Жизнедеятельность растительной клетки. Химический состав растений.

Практические занятия:

№ 1. Строение различных клеток растений (чешуи лука, гиппеаструма, волосков традесканции и др).

№ 2. Строение тканей растений (покровной, основной, проводящей) .

№ 3. Передвижение пластид в клетке вдоль оболочки (в клетках элодеи).

№ 4. Строение крахмальных зерен клубня картофеля или зерновок ячменя, пшеницы.

3. Морфология растений. (20 ч.) Семя и проросток. Вегетативные органы. Корень. Побег. Стебель. Лист. Листорасположение. Видоизменения побегов. Генеративные органы. Цветок. Соцветия. Плод. Особенности морфологии других сосудистых растений.

Практические занятия:

№5. Внутреннее строение семян двудольных растений.

№6. Строение семени однодольного растения (пшеницы).

№ 7. Строение стержневой и мочковатой корневых систем.

№ 8. Строение корневых волосков и корневого чехлика.

№ 9. Макроскопическое и микроскопическое строение стебля.

№10. Строение почек, расположение их на стебле.

№11. Строение луковицы и клубня.

№12. Простые и сложные листья.

№13. Строение цветка.

№14. Сухие и сочные плоды.

4. Систематика и основные отделы растений (20 ч.). Понятие о систематике растений. Водоросли – низшие растения. Отдел мохообразные. Папоротникообразные: папоротниковидные, хвощевые, плауновидные. Отдел голосеменные. Отдел цветковые. Деление цветковых на классы и семейства.

Практические занятия:

№15.Строение многоклеточной водоросли спирогиры.

№16. Работа с коллекциями листостебельных мхов.

№17. Строение зелёного мха кукушкин лён.

№18. Строение мха сфагнума.

№19. Поглощение сфагнумом воды.

№20. Строение папоротника.

№21. Строение хвоща.

№22. Внешнее строение побегов сосны и ели.

№23. Микроскопическое строение хвои.

№24. Строение мужских и женских шишек, пыльцы и семян сосны.

5. Характеристика основных семейств цветковых растений (60 ч.). Класс двудольные. Семейство Капустовые (Крестоцветные). Семейство Розоцветные. Семейство Бобовые (Мотыльковые). Семейство Яснотковые (Губоцветные). Семейство Гвоздичные. Семейство Лютиковые. Семейство

Астровые (Сложноцветные). Семейство Бурачниковые. Семейство Гречишные. Семейство Сельдереевые (Зонтичные). Семейство Колокольчиковые. Семейство Маковые. Семейство Норичниковые. Семейство Паслёновые. Класс однодольные. Семейство Лилейные. Семейство Мятликовые (Злаки). Семейство Осоковые (Сытевые). Семейство Орхидные.

Практические занятия:

№25. Строение цветка горчицы.
№26. Работа с гербарными образцами растений семейства Крестоцветных.
№27. Строение цветка шиповника.
№28. Работа с гербарными образцами растений семейства Розоцветных.
№29. Строение цветка гороха.
№30. Работа с гербарными образцами растений семейства Бобовых.
№31. Строение цветка яснотки.
№32. Работа с гербарными образцами растений семейства Губоцветных.
№33. Строение цветка звездчатки.
№34. Работа с гербарными образцами растений семейства Гвоздичных.
№35. Строение цветка ломоноса.
№36. Работа с гербарными образцами растений семейства Лютиковых.
№37. Строение цветка одуванчика.
№38. Работа с гербарными образцами растений семейства Сложноцветных.
№39. Строение цветка медуницы.
№40. Работа с гербарными образцами растений семейства Бурачниковых.
№41. Работа с гербарными образцами растений семейства Гречишных.
№42.Строение цветка моркови.
№43. Работа с гербарными образцами растений семейства Зонтичных.
№44. Работа с гербарными образцами растений сем. Колокольчиковых.
№45. Работа с гербарными образцами растений семейства Маковых.
№46. Работа с гербарными образцами растений семейства Норичниковых.
№47. Строение цветка паслёна.
№48. Работа с гербарными образцами растений семейства Паслёновых.
№49. Строение цветка тюльпана.
№50. Работа с гербарными образцами растений семейства Лилейных.
№51. Строение цветка мятлика.
№52. Работа с гербарными образцами растений семейства Злаков.
№53. Работа с гербарными образцами растений семейства Осоковых.
№54 Работа с гербарными образцами растений семейства Орхидных.

6. Редкие виды растений. Красная книга (4 ч.) Проблема сокращения видового разнообразия. Редкие и исчезающие растения. Красная книга России. Красная книга Республики Башкортостан.

Практические занятия:

№55. Экскурсия в краеведческий музей.
№56. Составление списка редких видов растений своей местности.

7. Ботанический практикум. Определение и гербаризация растений (20 ч.). Определение растений с помощью определителей. Школьный атлас-определитель растений. Гербарий, его назначение. Правила сбора и гербаризации растений.
Практические занятия: № 57-69. Определение растений.
№ 70-71. Сбор и засушивание растений для гербария.
№.72-73. Монтировка гербария.
8. Многообразие растительных сообществ (6 ч.). Флора и растительность. Фитоценоз – растительное сообщество. Многообразие растительных сообществ.
Практические занятия: №74-75. Выполнение геоботанических описаний пробных площадей.
9. Итоговое занятие. (4 ч.) Подведение итогов работы объединения.
Практические занятия: конкурс на звание «Лучший ботаник».

1.4. Планируемы результаты

К концу обучения и воспитания по дополнительной общеразвивающей программе учащиеся приобретут комплекс взаимосвязанных знаний, представлений, умений, определённый опыт.

1. **Личностные результаты:**
   - саморазвитие, самореализация;
   - личностное самоопределение по выбору будущей профессии, социализация.
   - **Метапредметные результаты:**
   - освоение основных методик учебно-исследовательской деятельности;
   - освоение основ смыслового чтения и работа с текстом;
   - сформированность следующий **компетенций:**
   - **общекультурных:**
   - владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;
   - умением логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь;
   - готовностью к работе в коллективе;
   - стремлением к саморазвитию и адаптации к жизни;
   - умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков;
   - осознанием сущности и значения информации в развитии современного общества; владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;

– имением навыки работы с компьютером как средством управления информацией;

- **профессиональных:**

– способностью осуществлять сбор, анализ и интерпретацию материалов в области ботанических исследований;
– готовностью использовать современные информационные технологии;
– способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда;
– способностью применять современные методы исследований в области геоботаники;
– готовностью к участию в проведении учебных исследований, обработке и анализу их результатов исследований;
– приобретение универсальных учебный действий в самостоятельном исследовании природных объектов:

Регулятивные:

– учащийся научится самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных педагогом дополнительного образования ориентиров действий в области ботаники;
– учащийся получит возможность научиться самостоятельно определять цели и оценивать свои возможности и достижения.

Коммуникативные:

– учащийся научится задавать вопросы, осуществлять взаимный контроль, работать в группе, эффективно сотрудничать, использовать приемы поиска информации в сети Интернет;
– учащийся получит возможность научиться последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию, вступать в диалог;

Познавательные:

– учащийся научится проводить исследование под руководством педагога дополнительного образования создавать и преобразовывать модели и схемы действий при решении задач;
– учащийся получит возможность научиться ставить проблему, аргументировать ее актуальность, выдвигать гипотезы о взаимосвязях в природе, делать выводы.

3. Предметные результаты.

К концу первого года обучения учащийся должен знать:

– самостоятельно работать с литературой и анализировать прочитанное;
– давать краткие, четкие и логичные ответы на все поставленные вопросы.
– определять фенологические фазы растений;
– проводить морфологическое описание вегетативных и генеративных органов растений;
– распознавать по особенностям жизнедеятельности группы высших

и низших растений;
- распознавать по основным характеристикам основные семейства однодольных и двудольных растений;
- различать центры происхождения культурных растений;
- использовать понятия «флора», «растительность», «фитоценоз», «экотоп»;
- определять жизненные формы растений;

К концу второго года обучения:
- распознавать географические особенности зональной и интразональной растительности;
- использовать методику флористических и геоботанических исследований.

Учащиеся должны знать:
- основные разделы программы: внутреннее и внешнее строение растений, систематику и морфологию растений и т.д.;
- информацию об отдельных семействах цветковых растений; информацию о редких видах, занесённых в Красную книгу;

уметь:
- работать с микроскопом и бинокуляром;
- определять растения;
- гербаризировать растения.

обладать:
- устойчивым интересом к данному виду деятельности, умениями и навыками для его реализации;
- высоким уровнем познавательной активности и стремлением к творческому самовыражению;
- высоким уровнем общей и экологической культуры;
- бережным и ответственным отношением к природе нашей планеты.

2. Комплекс организационно-педагогических условий
2.1 Календарный учебный график

Продолжительность учебного года в общеобразовательных учреждениях:

Каникулы осенние (октябрь, ноябрь 2019 года);

Каникулы зимние (январь 2020 года);

Каникулы весенние (февраль, апрель 2020 года)

МАУ ДО «ДЭЦ» организует работу в течение всего календарного года, включая каникулярное время.

В каникулярное время занятия могут:

- проводиться по специальному расписанию с переменным составом учащихся;
- продолжаться в форме поездок, профильных лагерей, туристских походов, эколого-массовых мероприятиях.

Каникулы летние с 01 июня 2020 года. Организуются детские оздоровительные лагеря: трудовые объединения, лагерь дневного пребывания.

Начало учебного года – 01 сентября 2019 года (комплектование групп первого года обучения производится в период до 05 сентября текущего учебного года); окончание учебного года – 31 мая 2020 года.

2.2 Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

1. Таблицы по разделу «Ботаника»
2. Ноутбук Lenovo
3. Мультимедийный проектор
4. Экран проекционный
5. Интерактивная доска
6. Школьный микроскоп
7. Лупа ручная
8. Термометр наружный
9. Модели объемные:
10. Муляжи: плодовые тела шляпочных грибов, результаты искусственного отбора на примере плодов культурных растений и др.
11. Гербарии: дикорастущие растения, деревья и кустарники, культурные растения, с/хозяйственные растения, лекарственные растения.
12. Микропрепараты: набор микропрепаратов «Ботаника».
13. Комплекты образцов материалов: Кора и древесина.
14. Семена культурных растений.
15. Минералы и горные породы
16. Набор удобрения

17. Коллекции: вредители сельскохозяйственных культур, насекомых.
18. Дидактический материал, схемы, таблицы по ботанике и зоологии.
19. Электронные тесты по основным темам.
20. Электронные учебные пособия.
21. Оборудование для геоботанических исследований (гербарная сетка, гербарная папка, лопатка, колышки, веревка, блокноты для записей);
22. Специальная, научная и методическая литература по ботанике;
23. Фильмы, презентации по ботанике, электронные определители.

Информационное обеспечение:

1. http://school-collection.edu.ru/- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
2. http://www.uchportal.ru - Учительский портал.
3. http://fcior.edu.ru/- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.
4. http://eor-np.ru/ - Электронные образовательные ресурсы.
5. http://multiurok.ru/- Мультиурок – проект для учителей.
6. http://www.proshkolu.ru/- Бесплатный школьный портал.
7. http://mega.km.ru/ - Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия.
8. Электронные версии журналов и газет экологической тематики (Экология и жизнь http://www.ecolife.ru, Экологический вестник России http://www.ecovestnik.ru, Юный натуралист http://unnaturalist.ru, GEO-лёнок Детский журнал о природе http://geolenok.ru, «Живой лес» http://givoyles.ru и др).
9. Электронные энциклопедии («Редкие и исчезающие животные России» - www.nature.ok.ru/mlk_nas.htm. «Кирилл и Мефодий. Животный мир» - www.zooland.ru и др).
10. Виртуальные библиотеки (Бесплатная электронная биологическая библиотека http://zoomet.ru/, Биология - Большая электронная библиотека http://www.big-library.info/?act=autors&tema=100&subtema=100 и др).
11. Электронные учебники.
12. Тестовые среды.
13. Образовательные порталы и сайты общеобразовательных учреждений и учреждений дополнительного образования.

Кадровое обеспечение программы

Для осуществления образовательного процесса программа «Эрудит» может быть использована в системе дополнительного образования для обучения и воспитания среднего звена на основе интересов и способностей учащихся и при наличии учебно-материальной базы с применением указанной литературы и литературы нового поколения. Педагог должен владеть современными эколого-биологическими знаниями,

информационными технологиями и иметь курсы повешения квалификации в данной области.

2.3 Формы аттестации

Педагогическая диагностика играет значимую роль в отслеживании результатов реализации образовательной программы «Эрудит» и предполагает следующую систему диагностики:

- стартовая диагностика оценки знаний, умений и навыков в объединении «Эрудит» проводится в сентябре. Педагог определяет уровень эколого-биологических знаний, развития детей, их творческих способностей. Это необходимо педагогу для планирования занятий, разработок дидактического и раздаточного материала для сильных и слабых учащихся, творческих заданий, а также индивидуального подхода к каждому ученику. Используются формы контроля: анкетирование, тестирование, собеседование, индивидуальные карточки с заданиями различного типа и др.
- текущий контроль проводится в течение всего учебного года на занятиях по окончанию изучения темы или раздела. Педагог определяет степень усвоения учащимися учебного материала, определяет готовность детей к восприятию новой темы, повышению ответственности и заинтересованности учащихся в обучении, выявлению детей, отстающих и опережающих обучение. Все это позволяет педагогу увидеть имеющиеся недоработки и вовремя скорректировать работу с детьми, подобрать наиболее эффективные методы и средства обучения. Используются формы контроля: тестовые, срезовые задания (устный опрос, письменный опрос, онлайн тестирование), создание проблемных, затруднительных заданий (решение проблемных задач), демонстрационные (организация творческих выставок, конкурсов, соревнований, презентация), тематические кроссворды, квест-игры, викторины, олимпиады, работы с определителями, коллекциями насекомых, гербарных материалов и др.
- промежуточная аттестация проводится в декабре, по итогам первого полугодия. Педагог изучает динамику освоения учащимися пройденного материала, личностного развития, взаимоотношений в коллективе. Это позволяет ему отследить динамику развития каждого ребёнка, скорректировать образовательный процесс в направлении усиления развивающей функции каждого учащегося. Используются формы контроля: выставки, соревнования, олимпиады, творческая работа, контрольные задания в занимательной форме, защита мини-проектов, тестирование, анкетирование учебно-исследовательская деятельность и др.
- итоговая диагностика проводится в мае, по окончанию первого или второго года обучения с целью освоения детьми программы, учета изменений качеств личности каждого ребенка, их творческих

способностей, ориентации учащихся на дальнейшее обучение, получение сведений для совершенствования педагогом образовательной программы и методики обучения. Используются формы контроля: творческие задания, выставка работ, праздники, соревнования, открытые занятия, защита проектов, игры, самоанализ, тестирование, анкетирование, практические занятия на природе и др.

Результаты диагностики обязательно фиксируются и завершаются **диагностическим анализом результатов,** который позволяет выстроить эффективную работу образовательного процесса.

Формы отслеживания и фиксации результатов

В объединении «Эрудит» разработаны следующие формы фиксации:

– «Экотетрадь» - отражает успехи учащегося, в них фиксируется уровень освоения программы «Эрудит», некоторые личностные характеристики (мотивация, самооценка), полезные природоохранные дела, которые он сделал для людей и окружающей среды и др. Использование экотетради позволяет повысить качество и результативность работы педагога.

Также в экотетраде учащиеся фиксируют результаты своих наблюдений, зарисовывают схемы и рисунки, записывают результаты своих наблюдений в ходе экскурсий.

В объединении «Эрудит» предусматривается следующие формы отслеживания результатов:

– получение знаний;
– получение умений;
– получение практических навыков.

Контролю получения знаний способствует проверка тестами, для того, чтобы выявить предварительный уровень З-У-Н, причем тесты часто составляются самими учащимися объединения. Умение корректно составлять тесты тоже является своего рода проверкой усвоения знаний. Применение различных нестандартных приемов в ходе занятия (постановка “провокационных” вопросов, неожиданных ситуаций, которые должны рассмотреть учащиеся и т.п.) также позволяет выявить пробелы в обучении, дает возможность своевременно их устранить и не позволяет ребятам расслабляться, потерять ведущую нить.

Изучив новый материал необходимо применение полученных теоретических знаний и умений, а также обобщение, закрепление и контроль по темам и разделу в целом. Для этого педагог на своих занятиях использует электронные тестовые задания, диагностический материал на печатной основе, которые проверяют знания учащихся, их прочность, глубину усвоения пройденного материала, выявляет, какие именно вопросы нуждаются в разъяснении и закреплении. Это тренирует память, расширяет кругозор, и даже способствуют развитию сообразительности.

Контроль получения умений – происходит на практических занятиях. Для этого педагогом раздаются технологические карты с заданиями, которые учащиеся должны выполнить. Слабые школьники затрудняются в выполнении задания, способные же, наоборот, с легкостью справляются, и чтобы не отбить интерес к занятиям, задания имеют три уровня сложности.

Экскурсии, наблюдения, экологические акции, экорейды, природоохранная работа также показывают, насколько усвоены учащимися полученные умения.

Получение навыков достигается при выполнении учащимися учебно-исследовательских, опытнических работ и творческих проектов. Этот уровень проверяется непосредственно на конференциях, конкурсах, олимпиадах, слетах, как регионального, Всероссийского и Международного масштаба.

Кроме всего перечисленного, не стоит упускать из виду тот факт, что данная программа предусматривает не только образовательный процесс учащихся, но и процесс воспитательного характера. Критериями замера данного уровня можно считать участие ребят в организации и проведении различных экологических акций по очистке территорий, родников, по защите природной среды; выступления в СМИ с пропагандой и агитацией экологических и природоохранных мероприятий; их жизненную и творческую позицию в выездах на природу, в экскурсиях и в повседневной работе объединения.

2.4 Оценочные материалы

Система оценивания – безотметочная. Используется словесная оценка достижений учащихся. На каждом занятии стараюсь подчеркнуть достижения каждого ребенка и обязательно похвалить его, вместе с тем показать лучшую работу. Также использую в своей работе оценку достижений учащихся – присвоение «званий» разного уровня, вручение медалей**.** Например, «Самый творческий», «Самый активный», «Лучший ботаник», «Лучший исследователь природы», «Знаток природы» и др.

Оценка достигнутых результатов осуществляется с помощью пакета диагностических методик. В объединении «Эрудит» используются формы проверки знаний и умений: традиционные и не традиционные формы проверки знаний и умений.

К традиционным формам оценки качества знаний и умений относятся:

– биологический диктант;
– тестовое задание;
– краткая самостоятельная работа;
– письменная проверочная работа;
– лабораторная работа;
– устный зачет по изученной теме.

Также на занятиях могут использоваться карточки-задания как средство конкретизации и развития понятий, для доказательств и обобщений. Содержание карточек включает:

- вопросы, требующие конкретных знаний, фактического материала;
- задания, предлагающие применение ранее полученных знаний для усвоения нового материала;
- задания, требующие доказательного ответа на основе систематизации и обобщения изученного. Содержание и построение вопросов и заданий предполагает развитие умений и навыков логического мышления, умений последовательно изучать, выбирать наиболее правильное решение вопроса, осуществлять связь ранее полученных знаний с поставленной проблемой, делать выводы и обобщения. Не менее важна роль карточек – заданий для контроля знаний. Важно не просто воспроизводить в памяти обучающихся пройденный материал, но и сформировать у них умение использовать полученные знания для доказательства и обобщений. На занятиях используются карточки, включающие текстовые таблицы, а также рисунки и схемы с определёнными текстовыми заданиями к ним.

К нетрадиционным формам оценки на занятиях относятся:

Один из способов формирования у учащихся биологических знаний – использование игровых методов обучения. Биологические игры подводят учеников к осознанию своего места и своей роли в окружающем мире, ставят ребенка в положение исследователя, “открывателя” существующих в природе связей и закономерностей. Наиболее популярные виды биологических игр – ребусы, кроссворды, головоломки, криптограммы. Их можно использовать на всех занятиях, при проведении воспитательных мероприятий

Проверка активного уровня знаний и умений происходит путём проведения в различных ситуационных задачах и тематических семинарах. Проведение лабораторных работ, практических работ, проведение исследований, экологических акций также показывает, насколько усвоена пройденная программа.

2.5 Методические материалы

Организация образовательного процесса: данная программа рассчитана на 144 часа (в год) по два часа в неделю. Реализуется на базе МАУ ДО «ДЭЦ» городского округа г. Стерлитамак РБ. При реализации настоящей программы занятия проводятся по группам с индивидуальным подходом. Кабинет, в котором проводятся занятия объединения «Эрудит», соответствует требованиям материального и программного обеспечения. Настоящая программа учебного курса предназначена для учащихся 11-14 лет. Занятия проводятся в группах (12 человек) 2 раз в неделю по 2 академических часа.

Методы обучения: словесные - рассказ, беседа; наглядные - иллюстрации, демонстрации как обычные, так и компьютерные; практические - выполнение лабораторно-практических работ, самостоятельная работа со справочниками и литературой (обычной и электронной), самостоятельная работа за компьютером, проблемный, частично-поисковый метод обучения.

Формы организации образовательного процесса: программа «Экоинформатика» ориентирована на большой объем практических работ и исследовательской деятельности.

1. Демонстрационная - работу на компьютере выполняет педагог, а учащиеся наблюдают.
2. Фронтальная - недлительная, но синхронная работа учащихся по освоению или закреплению материала под руководством педагога.
3. Самостоятельная - выполнение самостоятельной практической работы в пределах одного, двух или части занятия. Педагог обеспечивает индивидуальный контроль за работой учащихся.
4. Исследовательская работ, проект – выполнение работы в микрогруппах на протяжении нескольких занятий или одного занятия.

Непохожесть занятий друг на друга несут учащимся не только приятные минуты совместной творческой игры, но и служат ключом для собственного творчества.

Формы организации учебного занятия.

Изучение по данной программе ведется путем проведения занятий разнообразных форм: проектная деятельность, беседа, демонстрации, объяснение, практическая работа, самостоятельная работа, ролевые и деловые игры.

Основные технологии, применяемые на занятиях:

- объяснительно-иллюстративные технологии;
- технология разноуровневого обучения;
- технология проблемного обучения;
- технология проектного бучения.

Алгоритм учебного занятия: на занятиях создана структура деятельности, создающая условия для творческого развития учащихся на различных возрастных этапах и предусматривающая их дифференциацию по степени одаренности. Основные дидактические принципы программы: доступность и наглядность, последовательность и систематичность обучения и воспитания, учет возрастных и индивидуальных особенностей детей. Обучаясь по программе, дети проходят путь от простого к сложному, с учетом возврата к пройденному материалу на новом, более сложном творческом уровне.

Примерная структура занятия:

1 этап: организационный.

Задача: подготовка детей к работе на занятии.

Содержание этапа: организация начала занятия, создание психологического настроя на учебную деятельность и активизация внимания.

2 этап: проверочный.

Задача: установление правильности и осознанности выполнения домашнего задания (если было), выявление пробелов и их коррекция.

Содержание этапа: проверка домашнего задания (творческого, практического), проверка усвоения знаний предыдущего занятия.

3 этап: подготовительный (подготовка к новому содержанию).

Задача: обеспечение мотивации и принятие детьми цели учебно-познавательной деятельности.

Содержание этапа: сообщение темы, цели учебного занятия и мотивация учебной деятельности детей (к примеру, эвристический вопрос, познавательная задача, проблемное задание детям).

4 этап: основной.

В качестве основного этапа могут выступать следующие:

1) Усвоение новых знаний и способов действий.

Задача: обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания связей и отношений в объекте изучения. Целесообразно при усвоении новых знаний использовать задания и вопросы, которые активизируют познавательную деятельность детей.

2) Первичная проверка понимания.

Задача: установление правильности и осознанности усвоения нового учебного материала, выявление неверных представлений и их коррекция. Применяют пробные практические задания, которые сочетаются с объяснением соответствующих правил или обоснованием

3) Закрепление знаний и способов действий.

Задача: обеспечение усвоения новых знаний и способов действий. Применяют тренировочные упражнения, задания, которые выполняются самостоятельно детьми.

4) Обобщение и систематизация знаний.

Задача: формирование целостного представления знаний по теме. Распространенными способами работы являются беседа и практические задания.

5 этап: контрольный.

Задача: выявление качества и уровня овладения знаниями, их коррекция. Используются тестовые задания, виды устного и письменного опроса, вопросы и задания различного уровня сложности (репродуктивного, творческого, поисково-исследовательского).

6 этап: итоговый.

Дидактические материалы: раздаточные материалы, инструкционные, технологические карты, задания, упражнения, образцы изделий и т.п.

Система работы с родителями в объединении

Большое значение имеет совместная деятельность с родителями, которые активно участвуют в работе объединения (посещают занятия, выезжают на экскурсии, участвуют в экологических мероприятиях, акциях, экорейдах и т.п.). Все это оказывает благоприятное воздействие и показывает эффективный результат как в воспитании, так и в обучении учащихся.

Для родителей в объединении «Эрудит» активно используются следующие формы работы с родителями:

Групповые формы:

– Дни открытых дверей.
  Конференция.
– Родительское собрание.
  Совместная досуговая деятельность.

Индивидуальные формы:

– Анкетирование, диагностика.
– Индивидуальная консультация (беседа).
– Просветительская работа.

Формы наглядно-текстовой информации:

- Выставки тематические, посвященные какой-либо теме, связанной с семьей.
- Групповые выставки детских работ (периодически).
- Фотоколлажи: информационные стенды, представленные фотографиями детей, отражающих их жизнедеятельность в объединении, газета «Экологический вестник», буклеты, видеоролики и др.

Таким образом, используя различные формы общения с родителями, педагог создает благоприятный микроклимат между самими учащимися и семьей в целом, необходимый для полноценного прохождения процесса обучения и формирования личности ребенка; повышает уровень педагогической и психологической грамотности родителей. Ведь только совместная деятельность поможет добиться оптимальных результатов в воспитании и обучении детей.

2.6. Список литературы

Список литературы для педагога

1. Агапова Т.Д. Биология. 6 класс. Живой организм: Тетрадь для лабораторных работ. М.: “Айрис – пресс”, 2003. 48 с.
2. Авторская программа образования и воспитания «Юные исследователи природы Башкортостана». Автор Гапббасова Э.З. Уфа.
3. Алпатов В.Г. //Лабораторные занятия по изучению водорослей и грибов// Биология в школе. № 5. 1990. с. 59-64.
4. Атлас-определитель дневных бабочек Байкала - Олег Берло́в [CHM
5. Безуель С. Мир живой природы (советы, наблюдения, опыты). М.: “Астрель”, “Планета детства”, 2000. 128 с.
6. Барнс, Р. Беспозвоночные: Новый обобщенный подход / Р. Барнс, П. Кейлоу, П. Олив. – М.: Мир, 1992.– 583 с.
7. Бабочки мира [2007 г., энциклопедия, DjVu]
8. Ботаника. Анатомия и морфология растений. – М.: «Просвещение», 1996 г.
9. Васильев А.Е. и др. Ботаника: Морфология и анатомия растений. М. “Просвещение”, 1988.
10. Винокуров А.А. - Редкие птицы мира [1987, DjVu]
11. Гордеева Т.Н. и др. Практический курс систематики растений. М. “Просвещение”, 1986.
12. Григорчак Г.П., Наумова Л.Г. Экология Башкортостана: пособие для учителя. - Уфа: Китап, 1998.
13. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: В 3-х т.: Пер. с анг./ Под ред. Р.Сопера. - М.: Мир, 2000.
14. Губанов И.А., Крылова И.Л. Дикорастущие полезные растения. М.: Мысль, 1986 г
15. Дорохина Л.Н., Нехлюдова А.С. Руководство к лабораторным занятиям по ботанике с основами экологии растений. М. “Просвещение”, 1986.
16. Догель, В.А. Зоология беспозвоночных / В.А. Догель. – М.: Высшая школа, 1981.– 606 с
17. Еленевский А.Г., Соловьева М.П. Ботаника. Систематика высших растений. – М.: Изд. Центр «Академия», 2001г.
18. Илларионов Э.Ф. Поурочные разработки по биологии 6 класс. М.: “Вако”, 2003. 320 с.
19. Жизнь растений тт. 5(1), 5(2), 6. М. “Просвещение”, 1980.
20. Жизнь животных в 3 т. / Беспозвоночные, под ред. Л.А. Зенкевича. – М.:Просвещение, 1987– 1989
21. Животный мир Башкортостана. - 2-е изд., перераб. и доп. - Уфа: Китап, 1995. - 312 с.Жизнь животных: В 6-ти т./ Ред. кол.: Л.А.Зенкевич, М.С.Гиляров и др. - М.: Просвещение, 1970.

22. Зоология беспозвоночных - С. Ф. Лихачёв [2004, DjVu]\
23. Л. А. Зенкевич - Жизнь животных. 6 тт. [1968, DjVu]
24. Иванов, А.В. Большой практикум по зоологии беспозвоночных в 3 ч. / А.В. Иванов, Ю.И. Полянский, А.А. Стрелков. – 3–е изд. переработ. и доп. – М.: Высшая школа, 1981. – Часть 1: (типы простейшие, губки, кишечнополостные, гребневики, плоские черви, круглые черви). – 482 с.
25. Иванов, А.В. Большой практикум по зоологии беспозвоночных в 3 ч. / А.В. Иванов, А.С. Мончадский, А.А. Стрелков. – 3–е изд. переработ. и доп. – М.: Высшая школа, 1983. – Часть 2: (типы кольчатые черви и беспозвоночные). – 368 с.
26. Иванов, А.В. Большой практикум по зоологии беспозвоночных в 3 ч. / А.В. Иванов, Ю.И. Полянский, А.А. Стрелков. – 3–е изд. переработ. и доп. – М.: Высшая школа, 1985. – Часть 3: (типы сипункулиды, моллюски, щупальцевые, иглокожие). – 390 с.
27. Ишкина И.Ф. Тематическое планирование (биология 5-9 класс). Волгоград. “Учитель – АСТ”, 1999. 76 с.
28. Иллюстрированная энциклопедия Птицы - В. Бейчек, К. Штястны [2004, DjVu]
29. Иллюстрированный определитель растений средней России. И.А. Губонов, К.В. Киселева, В.С. Новиков, В.Н. Тихомиров. — Т. 1-3. — М.: Т-во науч. изд. КМК, 2002-2004.
30. Каталог-определитель Насекомых и Паукообразных (с сайта macroclub.ru) [CHM]
31. Ключникова Н.М., Пятунина С.К. //Лабораторные работы по разделу “Растения”// Биология в школе. № 6. 2003. с. 40-41.
32. Константинов, В. М. Зоология позвоночных: Учебник для студ. биол. фак. пед. вузов / В. М. Константинов, [и др.]. – М.: Издательский центр "Академия", 2000.
33. Константинов В.М. Лабораторный практикум по зоологии позвоночных. М.: “Академия”, 2001. 272 с.
34. Красная книга Республики Башкортостан. Т.1: Редкие и исчезающие виды высших сосудистых растений. Уфа. Китап, 2011.
35. Красная книга Республики Башкортостан. Т.2: Мохообразные, водоросли, лишайники и грибы. Уфа: Табигат, 2002г.
36. Кожевников А.В. Весна и осень в жизни растений. М. “И-во МОИП”, 1950.
37. Кучеров Е.В. Дикоратущие пищевые растенияи их использование. Уфа: РИО Госкомиздата БССР, 1990 г.
38. Кучеров Е.В., Сираева С.М. Медоносные растения Башкирии. М.: Наука, 1985.
39. Кучеров Е.В., Лазарева Д.Н. Целебные растения и их применение. Уфа, 1993.

40. Лесные травянистые растения. Биология и охрана. Справочник / Губанов И.А., Киселева К.В./1990.
41. Лопатин, И.К. Общая зоология. Учебное пособие для студентов биологических факультетов университетов / И.К. Лопатин. – Минск: Высшая школа, 1983. – 256 с.
42. Кристоф Нидон и др. Растения и животные. Руководство для натуралиста. М. “Мир”, 1991.
43. Экология Башкортостана: Учебник под ред. М.А. Галиева. Уфа, 2011 г.
44. Максимова В.Н., Ковалева Г.Е., Гольнева Д.П., Чередеева Н.Г. Современный урок биологии. М.: “Просвещение”, 1998. 154 с.
45. Муртазин Г.М. //О методике лабораторных занятий по ботанике// Биология в школе. № 1. 1963. С. 11-16.
46. Мельниковав С.В. Растения – санитары воздушной среды. 1 september.ru
47. Пол Д. Крамер, Теодор Т. Козловский. Физиология растений.
48. Малахов, В.В Загадочные группы морских беспозвоночных / В.В. Малахов. – М.: МГУ, 1990. – 144 с.
49. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Растения Башкортостана (региональный компонент). Учебное пособие. Уфа: китап, 2022.
50. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Экология Башкортостана. Уфа: Китап, 2008.
51. Муртазин Г.М. //Повышение учебно-воспитательного значения лабораторных занятий// Биология в школе. № 5. 1995. С. 37-41.
52. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Наука о растительности. Уфа: Гилем. 1998. 413 с.
53. Наумов, Н. П. Зоология позвоночных. Ч.1-2 / Н. П. Наумов, Н. Н. Карташев – М.: Высшая школа, 1979.
54. Никольский, Г. В. Экология рыб / Г. В. Никольский. – М.: Высшая школа, 1963.
55. Новиков В.С., губанов И.А.Популярный атлас определитель . Дикорастущие растения. М.: дрофа, 2002.
56. Н. Н. Плавильщиков - Определитель Насекомых [1994, DjVu]
57. Определитель высших растений. М.: наука, 1989.
58. Реестр особоохраняемых природных территорий Республики Башкортостан. Уфа: Гилем, 2006.
59. Сборник авторских программ РДЭБЦ. Уфа, БИРО, 2010.
60. Соколов, В. Е. Фауна мира. Млекопитающие. Справочник / В. Е. Соколов. – М.: Агропромиздат, 1990.
61. Скворцов А.К. Гербарий. Пособие по методике и технике. — М.: Наука. 1977. — 199 с.
62. П. Рейвн и др. Современная ботаника. М. “Мир”, 1990
63. Петров В.В. Лес и его жизнь. М. “Просвещение”, 1986.
64. Полянский И.И. Ботанические экскурсии. М. “Просвещение”, 1968.

65. Трайтак Д.И. Практическая направленность обучения ботанике. М.: “Просвещение”, 1980. 144 с.
66. Чепурн Фауна и экология стрекоз - В.М. Мордкович [1989, DjVu]
67. //Нормативные документы// Вестник образования № 9. 2004. с. 25.
68. Шамова Т.И. //О преподавании биологии в 1988/89 учебном году// Биология в школе. № 4. 1988. с.13-16.
69. Шалапенок, Е.С. Практикум по зоологии беспозвоночных / Е.С. Шалапенок, С.В. Буга. – Минск: Новое знание, 2002. – 272 с.
70. Шарова, И.Х. Зоология беспозвоночных / И.Х. Шарова. – М.: Владос, 1999
71. Шваб Д. Настольная книга для преподавателей биологии. М.: “Просвещение”, 1974. 416с.
72. Школьный атлас-определитель беспозвоночных - М.А. Козлов, И.М. Олигер [1991, PDF]
73. Энциклопедмия для детей. Т. 19. Экология. М.: Аванта +, 2011.
74. Энциклопедия для детей. Т. 2. Биология. .: Аванта +, 2011.
75. "Эксмо" Школьник Ю.К. - Птицы. Полная энциклопедия [2007, PDF]
76. "Эксмо" - Насекомые. Полная энциклопедия . [2007, DjVu]
77. Яковлев В.А., Спирин Л.Ф. Активные формы и методы обучения биологии. М.: “Просвещение”, 1992. 160 с.
78. Янтурин С.И., Юнусбаев У.Б., Зеленая аптека. Уфа: китап, 2044.
79. Яковлев Г.П., Аверьянов Л.В. Ботаника для учителя. В 2-х т. М. “Просвещение”, 1996
80. Якушкина Н.И. Физиология растений. – М., 1993.

Список литературы для учащихся и родителей

1. Акимушкин И.; Невидимые нити природы. М.: Мысль, 1985.
2. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология: справочное пособие. М.; АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2002
3. Брем. З. Биология. Справочник школьника и студента. М., Дрофа, 1999
4. Иорданский Н. Н. Эволюция жизни. М.: Академия, 2001.
5. Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С. Биология: животные. М.: Вентана-Граф, 2006.
6. Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Козлова Т. А. Основы биологии: книга для самообразования. М.: Просвещение, 1992.
7. Медников Б. М. Биология: Формы и уровни жизни. М.: Просвещение, 2004.
8. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С. Биология: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. М.: Вентана- Граф, 2005.
9. Чайковский Ю. В. Эволюция. М.: Центр системных исследований, 2003.
10. Уинфри А. Т. Время по биологическим часам. М.: Мир, 1990.
11. Шпинар З. В. История жизни на Земле; Прага: Атрия, 1977.

12. Эттенборо Д. Жизнь на Земле. М.: Мир, 1984.
13. Эттенборо Д. Живая планета. М.: Мир, 1988.
14. Яковлева И., Яковлев В. По следам минувшего. М.: Детская литература, 1996
15. Боголюбов А.С. Изучение экологии первоцветов. «Экосистема», 1996.
16. Боголюбов А.С. Фенология цветения растений. «Экосистема», 1999.
17. Боголюбов А.С. Составление учебного гербария. «Экосистема», 2002.
18. Боголюбов А.С. Изучение флоры своей местности. «Экосистема», 2002.
19. Травникова В. В. Биологические экскурсии. Санкт-Петербург, издательство «Паритет», 2002 г.

Интернет-ресурсы

1. Вокруг света» - www.vokrugsveta.ru.
2. Журнал «Друг» - www.droug.ru.
3. Журнал «Гео» - www.geoclub.ru.
4. Газета «Мое зверье» - www.zooclub.ru/animals/.
5. Журнал «Знание-сила» - www.znanie-sila.ru.
6. Газета «Биология» - http://bio.1september.ru/.
7. Журнал «Наука и жизнь» - http://nauka.relis.ru.
8. Журнал «Компьютерра» - http://computerra.ru.
9. «Научная сеть» - www.nature.ru
10. «Кирилл и Мефодий. Животный мир» - www.zooland.ru
11. «Херба» - www.herba.msu.ru
12. «БиоДан. Новости биологии» - www.biodan.narod.ru

Приложение

Стартовая диагностика

Объединение «Эрудит», руководитель Лукьянова Р.Б., 1 год обучения

Выберите один правильный вариант ответа:

1. К объектам живой природы **НЕ** относится:
А) кристаллы льда
Б) водоросли
В) грибы
Г) морские звёзды
2. Какой газ поглощают все живые существа при дыхании:
А) углекислый газ
Б) кислород
В) природный газ
Г) азот
3. Наука о растениях называется:
А) геология
Б) биология
В) ботаника
Г) ихтиология
4. Что должны делать люди для охраны водоемов:
А) не купаться в реках и озерах
Б) уничтожать обитателей водоемов
В) поливать огороды водой из рек и озер
Г) расчищать берега водоемов от мусора
5. Какое растение не является луговым:
А) тысячелистник
Б) мятлик
В) тимофеевка
Г) тростник
6. Выпиши лишнее слово в каждой сроке:
А) овёс, просо, лук, пшеница
Б) огурец, кабачок, чеснок, вишня
В) груша, абрикос, гречиха, смородина
Г) капуста, лилия, ирис, флоксы
7. Как ты поступишь, если увидишь в лесу незнакомое растение с красивыми ягодами:
А) попробую на вкус и решу: можно их есть или нельзя
Б) соберу ягоды, чтобы угостить знакомых и друзей
В) сорву ягоды вместе с ветками и выброшу
Г) пройду мимо, так как незнакомые ягоды есть опасно
8. Какая природная зона описана в тексте:

Лето тёплое, но зима суровая, преобладают хвойные растения, так как они менее требовательны к теплу. Животный мир разнообразен.

А) тундра
Б) тайга
В) пустыня
Г) арктическая пустыня

9. Какое животное не встретишь в зоне степей?

А) суслик
Б) мышь
В) бегемот
Г) ящерица

10. Ниже приведены названия животных и растения:

Ястреб, мышь, пшеница, заяц, лиса, комар, волк, ласточка, осина.

Вставь названия трёх живых организмов в схему так, чтобы получилась пищевая цепь:…..

Итого _____баллов

Критерии оценивания и ответы

После каждого задания в соответствии с критериями оценивания указан максимальный балл за выполнение данного задания; фактический балл выставляется педагогом в зависимости от ответа учащегося (критерии оценивания и правильные ответы даны после каждой диагностики). В конце работы подсчитывается итоговое фактическое количество баллов.

Задания 1-9: за правильный ответ за каждое задание ставится 1 балл; за отсутствующий или не верный ответ – 0 баллов.

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	а	б	б	г	г	А. Лук Б. Вишня В. Гречиха Д. Капуста	г	б	в	

Задание 10: за полный правильный ответ ставится 2 балла; за неполный- по 0,5 балла за правильный ответ; за отсутствующий или неверный ответ- 0 баллов.

Ответ: Пшеница-мышь-лиса. Осина-заяц-волк. Комар-ласточка-ястреб. Пшеница-заяц-волк. Пшеница- мышь-ястреб.

Промежуточная диагностика
Объединение «Эрудит»
1 год обучения

При выполнении заданий 1–20 в поле ответа запишите одну цифру, которая соответствует номеру правильного ответа.

1. Расширить свои познания в области клеточного строения организмов человеку позволило изобретение:

1) Телескопа
2) Микроскопа
3) Подзорной трубы
4) Бинокля

2. В Растительной клетке пластиды находятся в:

1) Ядре
2) Цитоплазме
3) Клеточном соке
4) Вакуолях

3. К растительным тканям, в образовании которых участвуют только живые клетки, относятся:

1) Покровные
2) Механические
3) Основные
4) Проводящие

4. Какая структура претерпевает наибольшие изменения в процессе деления?

5. Принадлежность растений к классам, семействам, родам и видам определяет наука:

1) зоология 3) ботаника
2) цитология 4) систематика

6. Доказать образование крахмала в процессе фотосинтеза в листьях растения можно с помощью:

1) едкой щёлочи 3) воды
2) раствора йода 4) углекислого газа

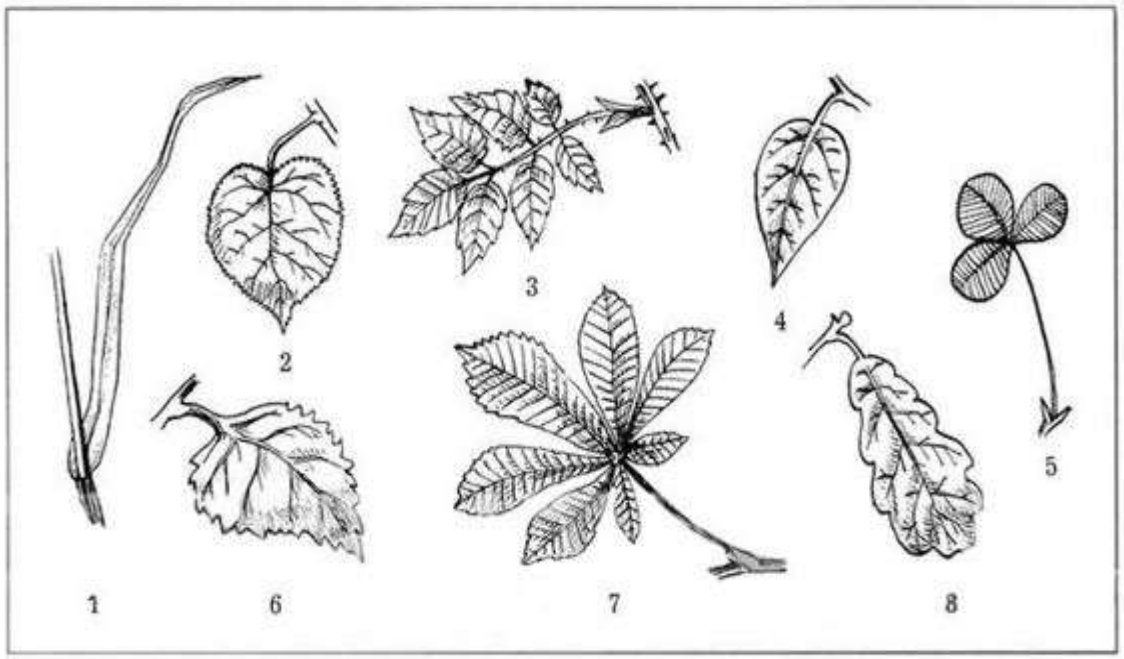
7. Значение воды для прорастаниия семени можно определить с помощью метода:

1) наблюдения 3) сравнения
2) эксперимента 4) микроскопирования

8. Укажите признаки, не относящиеся к царству растений:
1) рост в течение всей жизни 3) размножение семенами
2) наличие хлорофилла 4) активное передвижение
9. Формула цветка шиповника:
1) *$Ч_5Л_5Т_5\underline{П_1}$ 3) *$Ч_5Л_5Т_\infty\underline{П_\infty}$
2) *$Ч_5Л_5Т_\infty\underline{П_1}$ 4) *$Ч_{5+5}Л_5Т_\infty\underline{П_\infty}$

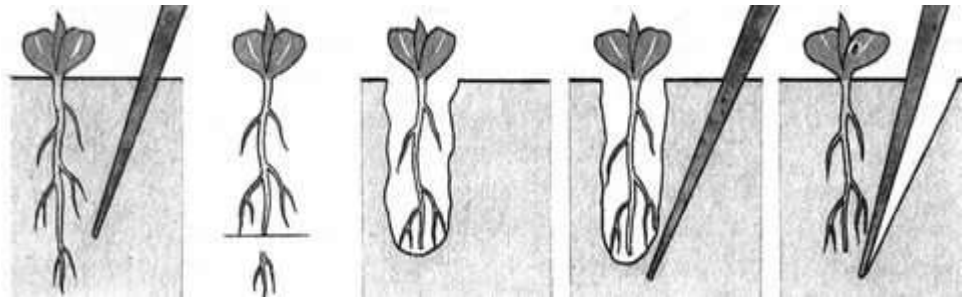
10. Определите тип плода:
1) костянка 3) померанец
2) яблоко 4) ягода

11. Определите тип листа под номером 3:
1) простой 2) сложный



12. У листьев растений, произрастающих на хорошо освещённых местах:
1) узкие листовые пластинки 3) широкие листовые пластинки
2) много устьиц 4) много хлоропластов в клетках
13. Придаточными называют корни:
1) развивающиеся из корешка зародыша 3) отрастающие от стебля
2) развивающиеся на главном корне 4) отрастающие от боковых корней

14. Самые длинные корни у сообщества:
1) степных растений 3) тундровых растений
2) пустынных растений 4) болотных растений
15. Видоизменённым побегом не является:
1) корневище 3) клубень
2) луковица 4) корнеплод
16. Процесс, применяемый в сельском хозяйстве для усиления роста боковых корней называется:



1) пикировкой 2) прививкой 3) окучиванием 4) ампутацией.
17. К масличным сельскохозяйственным культурам относят:
1) картофель 3) арахис
2) фасоль 4) пшеницу

18. Эндосперм у цветковых растений развивается после оплодотворения из:
1) яйцеклетки 3) вегетативной клетки;
2) центральной клетки 4) генеративной клетки.

19. Ствол дерева растёт в толщину благодаря делению клеток:
1) луба 3) древесины
2) камбия 4) сердцевины

20. Видоизмененные в колючки листья:
1) защищают растение от вымерзания
2) уменьшают испарение и сохраняют влагу в растении
3) улучшают освещенность растения
4) увеличивают скорость передвижения воды в растении

Ответом к заданиям 21- 24 является последовательность цифр. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке.

21. Установите соответствие между процессом и признаком, для которого он характерен. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ПРИЗНАКИ ПРОЦЕССА	ПРОЦЕСС
А) процесс идёт только в клетках, содержащих хлоропласты	1) дыхание 2) фотосинтез
Б) выделяется кислород	
В) органические вещества расходуются	
Г) для процесса необходим свет	
Д) органические вещества образуются	
Е) поглощается кислород	

22. Выпишите номера верных утверждений:
1) Растения, могут размножаться бесполым и половым путем
2) Большинство растений по способу питания гетеротрофы
3) Растения растут всю жизнь
4) Растения при дыхании поглощают углекислый газ и выделяют кислород
5) Причиной сезонных изменений в жизни растений является изменение длины светового дня
6) Корневое давление причина листопада

23. Установите соответствие между процессом и признаком, для которого он характерен. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ПРИЗНАКИ ПРОЦЕССА	ПРОЦЕСС
А) попадание пыльцы на рыльце пестика	1) опыление 2) оплодотворение
Б) перенос пыльцы насекомыми	
В) слияние мужской и женской гамет	
Г) образование зиготы	
Д) процесс открыт С.Г.Навашиным	
Е) осуществляется перекрёстным способом	

24. Установите, какие растения характерны для определённого типа растительного сообщества:

Растения	**Растительное сообщество:**
А) папоротник страусник	1) еловый лес
Б) кислица	2) сосновый лес
В) копытень	3) лиственный лес

Г) подъельник обыкновенный
Д) ветреница лютичная
Е) молодило
Ж) воронец
З) тимьян

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З

Ответы к заданиям варианта 1

№ задания	Ответ
1	**4**
2	**2**
3	**2**
4	**4**
5	**3**
6	**3**
7	**2**
8	**1**
9	**3**
10	**2**
11	**4**
12	**1**
13	**3**
14	**2**
15	**2**
16	**2**
17	**211221**
18	**135**
19	**112221**
20	**31313212**

Система оценивания выполнения отдельных заданий и диагностической работы в целом

Каждое правильно выполненное задание 1–20 оценивается 1 баллом, задание 20 –24 - 2 баллами (если допущена одна ошибка – 1 балл, две и более ошибок – 0 баллов).

Итоговая диагностика
I год обучения
Объединение «Эрудит»

1. Лупа – это:
1. Часть микроскопа
2. Самый простой увеличительный прибор
3. Главная часть предметного столика
2. Зеленую окраску листьев определяют:
1. Хлоропласты
2. Хромопласты
3. Лейкопласты
4. Клеточный сок
3. Наука о тканях – это:
1. Гистология
2. Цитология
3. Зоология
4. Физиология
4. Бактерии – это:
1. Одноклеточные организмы, имеющие ядро
2. Одноклеточные организмы без ядра
3. Клетки, имеющие ядро и вакуоли
4. Клетки, имеющие пластиды
5. Симбиоз – это тип взаимоотношений между двумя организмами, при котором:
1. Выгодно одному из организмов
2. Не выгодно обоим
3. Безразлично обоим
4. Выгодно обоим
6. Плодовое тело гриба образовано:
1. Ножкой и шляпкой гриба
2. Ножкой гриба и мицелием
3. Грибницей
4. Шляпкой гриба
7. К низшим растениям относят:
1. Мхи
2. Водоросли
3. Мхи и водоросли
4. Папоротникообразные
8. Плауны, хвощи и папоротники относят к высшим споровым растениям:
1. Они широко расселились по земле

2. Размножаются спорами
3. Имеют корни, стебель, листья и размножаются спорами
4. Размножаются семенами

9. Ризоиды – это:

1. Название растений
2. Вид корня
3. Органоид клетки
4. Ветвистые клетки, при помощи которых водоросли прикрепляются к субстрату

10. К голосеменным растениям относят:

1. Кукушкин лен и сосну
2. Ель и хвощ
3. Пихту и лиственницу
4. Можжевельник и плаун

11. Корень – это орган растения, выполняющий функции:

1. Удерживания растения в почве
2. Всасывания воды и минеральных веществ
3. Накапливает запасающие вещества
4. Все ответы верны

12. Цветок – это:

1. Часть побега
2. Видоизмененный побег
3. Видоизмененный лист
4. Яркий венчик

13. Ягодовидный плод померанц имеют:

1. Лимон
2. Апельсин
3. Грейпфрут
4. Все утверждения верны

14. Фотосинтез происходит:

1. Только на свету
2. В темноте
3. Только осенью
4. Только ночью

15. Систематика – это наука, изучающая

1. Происхождение растительного мира
2. Строение живых организмов
3. Приспособление особей к окружающей среде
4. Общие признаки родственных групп растений и групп животных

16. Экология – это наука, изучающая:

1. Растительный мир
2. Животный мир
3. Неживую природу
4. Условия обитания живых организмов и их взаимовлияние друг на друга.

(17-18) – 0.5 б.

17. Дать определение что такое лист.

18. Назвать типы растительных тканей.

1 вариант		2 вариант	
№ вопроса	**№ ответа**	**№ вопроса**	**№ ответа**
1	**1**	**1**	**2**
2	**3**	**2**	**1**
3	**1**	**3**	**1**
4	**4**	**4**	**2**
5	**1**	**5**	**4**
6	**2**	**6**	**1**
7	**4**	**4**	**2**
8	**3**	**8**	**3**
9	**1**	**9**	**4**
10	**4**	**10**	**3**
11	**4**	**11**	**4**
12	**4**	**12**	**2**
13	**3**	**13**	**4**
14	**1**	**14**	**1**
15	**4**	**15**	**4**
16	**1**	**16**	**4**

Итоговая диагностика состоит из двух частей, которые различаются по форме заданий, степени сложности и количеству заданий. Определяющим признаком для каждой части работы является форма заданий:

Часть 1 содержит тестовые задания с 1 выбором ответа;
Часть 2 содержит задания с развернутым ответом.

Часть работы	**Тип заданий**	**Количество заданий**
Часть 1	Задания с выбором ответа	16
Часть 2	Задания с развернутым ответом	2

К каждому из заданий с выбором ответа Части 1 работы предлагается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Ответы на задания в Части 2 работы формулируются и записываются учащимся самостоятельно в развернутой форме.

Система оценивания выполнения заданий и контрольной работы в целом

Каждое правильно выполненное задание Части 1 оценивается 1 балл и в сумме составляет 16 баллов. Задание считается выполненным верно, если ученик выбрал (отметил) номер правильного ответа. Задание считается невыполненным в следующих случаях:

А). указан номер неправильного ответа;

Б). указаны номера двух или более ответов, даже если среди них указан и номер правильного ответа;

В). номер ответа не указан.

Задания Части 2 оцениваются в зависимости от полноты и правильности ответа. За полное и правильное выполнение задания 0.5 балла. При неполном выполнении – 0.5 – 0.25 балла. В сумме составляет 1 балла

Стартовая диагностика
2 год обучения
Объединение «Эрудит»

1. Наука, изучающая только растения, называется:

А) ботаника
Б) биология
В) экология
Г) природоведение

2. Общий внешний вид растения – это:

А) царство
Б) жизненная форма
В) отдел
Г) декоративность

3. Каких не бывает жизненных форм:

А) кустарник
Б) дерево
В) трава
Г) цветок

4. Органы растений, осуществляющие половое размножение называются:

А) споровые
Б) семенные

В) генеративные
Г) вегетативные

5. К абиотическим факторам среды не относят
А) свет
Б) бактерии
В) ветер
Г) воздух

6. К генеративным органам относятся:
А) цветок, лист, корень Б) семена, стебель, плод В) семена, цветок, плод Г) лист, почка, стебель

7. К голосеменным растениям относятся
А) сосна
Б) береза
В) одуванчик
Г) подорожник

8. К высшим растениям не относятся:
А) хвойные
Б) лиственные
В) папоротники
Г) водоросли

9. Для размножения (передачи генетического материала) служит
А) ядро
Б) цитоплазма
В) вакуоль
Г) клеточная стенка

10. Обеспечивает форму клетки
А) вакуоль
Б) ядрышко
В) поры
Г) клеточная стенка

11. Хлорофилл содержится в:
А) хлоропластах
Б) лейкопластах
В) цитоплазме
Г) ядре

12. Какими свойствами обладают только клетки растений:
А) рост, дыхание
Б) питание, газообмен
В) упругость за счет клеточной стенки, зеленый цвет

Г) упругость за счет клеточной стенки, способность к росту.

13. Процесс размножения клетки называется:

А) рост
Б) деление
В) растяжение
Г) дыхание

14. Дыхание – это:

А) газообмен
Б) питание
В) движение
Г) размножение

15. Процесс, обеспечивающий связь между всеми органами в клетке – это:

А) питание
Б) деление
В) движение цитоплазмы
Г) рост

Промежуточная диагностика
2 год обучения

Тест «Травянистые растения»

Распределите ниже названные растения по группам:

А. Однолетние растения —
Б. Двулетние растения —
В. Многолетние растения —

Названия растений:

1. Ландыш
2. Свекла
3. Петрушка огородная
4. Лебеда
5. Ромашка аптечная
6. Мать-и-мачеха
7. Осот полевой
8. Редька
9. Редис
10. Укроп
11. Крапива
12. Щавель
13. Гречиха
14. Лопух большой
15. Морковь
16. Лен
17. Капуста
18. Пшеница
19. Левкой
20. Подснежник
21. Бодяк полевой
22. Одуванчик
23. Примула (первоцвет)
24. Горчица
25. Земляника
26. Просо
27. Подсолнечник
28. Топинамбур
29. Нивяник (ромашка луговая)
30. Петуния 31. Тмин

Тест «Цветковое растение»

Решите, правильно или неправильно то или иное суждение. Выпишите номера правильных суждений.

1. Без растений была бы невозможна жизнь животных и человека.
2. Растения — одно из четырех царств живой природы.
3. Все цветковые растения имеют зеленую окраску.
4. Береза — цветковое растение.
5. Побег и корень — вегетативные органы растений.
6. Лист и стебель — тоже вегетативные органы растений.
7. В почве у растения находится один ветвящийся корень.

8. Цветок — орган привлечения насекомых.
9. Плод — вместилище питательных веществ, необходимых для роста растения.
10. Стебель у растений может быть укороченным, едва заметным.
11. У тыквы стебель стелющийся.
12. У картофеля семена образуются в почве.
13. Ягода — сочный плод.
14. Костянка — тоже сочный плод.
15. Плод-ягода у земляники, малины, ежевики.
16. Плод-костянка у сливы, черемухи, абрикоса.
17. Семянка, зерновка и боб — сухие плоды.
18. Плоды гороха и фасоли называются стручками.
19. Плод капусты — кочан.
20. Внутри плодов находится одно семя или много семян.
21. В каждом семени имеется один или несколько зародышей.
22. Все цветковые растения можно разделить на две группы: деревья и травы.
23. Основной стебель у дерева называется стволом.
24. Морковь — травянистое растение.
25. Травянистые растения бывают однолетними, двулетними и многолетними.
26. Морковь — однолетнее растение.
27. Ландыш, тюльпан, крапива — двулетние растения.
28. Деревья и кустарники бывают только многолетними.
29. Пионы и флоксы — многолетние травянистые растения.
30. Плоды березы и одуванчика распространяются при помощи ветра.
31. Плоды череды распространяются при помощи птиц.

Тест «Стебель. Видоизмененные побеги»

Вместо точек подберите соответствующие слова и запишите их по порядку в тетрадь.
1. Ползучие стебли у земляники называются ...
2. Усики гороха — видоизмененные ...
3. Стебель — составная часть ...
4. Стебель дерева состоит из коры, древесины и ...
5. Под кожицей стебля находится слой клеток ...
6. Дыхание стебля с развитым пробковым слоем происходит при помощи ...
7. Ситовидные трубки входят в состав ...
8. Между корой и древесиной находится ...
9. Вода и минеральные соли передвигаются в стебле по сосудам ...
10. Растворы органических веществ
передвигаются из листьев по ... трубкам.
11. У ландыша в почве имеются корни и ...
12. Луковица — видоизмененный ...
13. Клубни развиваются на концах ...
14. Укороченный стебель у луковицы называется..

Задание 1. Назовите экологические группы растений по отношению к абиотическим факторам окружающей среды, приведите примеры из числа растений вашей местности.

Задание 2. Назовите биотические факторы окружающей среды, влияющие на жизнедеятельность растений. Приведите примеры из числа растений вашей местности.

Итоговая диагностика 2 год обучения
Тест № 1

1. Из каких частей состоит лист злака:

1. Черешок.
2. Листовая пластинка.
3. Листовое влагалище.
4. Прилистники

2. Для каких растений характерно пальчатое жилкование листьев:
1. Однодольные. 2. Двудольные

3. Встречаются ли у однодольных растений сложные листья:
1. Да. 2. Нет?

4. Видоизменением какого органа являются сочные чешуи у луковицы лука:
1. Корень. 2. Стебель. 3. Лист?

5. Какие из названных тканей входят в состав листа:
1. Кожица. 3. Ассимиляционная ткань.
2. Пробка. 4. Проводящая ткань?

6. Какова роль жилок листа:
1. Защита от испарения.
2. Проведение веществ.
3. Фотосинтез.
4. Опора мякоти листа?

7. У каких растений устьица расположены на нижней стороне листовой пластинки:
1. Водные. 2. Сухопутные?

8. В какой части листа находится столбчатая ткань:
1. На стороне, обращенной к солнцу. 2. На стороне, обращенной к земле?

9. Что происходит в процессе фотосинтеза:

1. Газообмен.
2. Ассимиляция углеводов.
3. Выделение кислорода?
4. Испарение воды

10. Как называют корень, возникший из зародышевого корешка:
1. Боковой. 2. Придаточный. 3. Главный?

11. Как называют корень, растущий от стебля, листа:
1. Боковой. 2. Придаточный. 3. Главный?

12. У каких растений хорошо развит главный корень:
1. Мхи.
2. Папоротники.
3. Голосеменные.
4. Покрытосеменные, двудольные.
5. Однодольные?

13. Какую форму имеет система придаточных корней:
1. Стержневая. 2. Мочковатая?

14. В какой зоне корня происходит митотическое деление клеток:
1. Зона всасывания. 3. Зона деления.
2. Зона проведения. 4. Зона растяжения?

15. Что характерно для коры корня:
1. Наличие проводящих тканей.
2. Отсутствие проводящих тканей.

16. Какие клетки представлены в центральном цилиндре корня:
1. Покровные. 2. Проводящие. 3. Основные?

17. Какие ткани проводят воду с минеральными веществами:
1. Ситовидные трубки, 3. Волокна.
2. Сосуды. 4. Камбий.

18. По каким тканям движутся углеводы:
1. Сосуды. 2. Ситовидные трубки. 3. Камбий.

19. Как называется выращивание растений на дистиллированной воде с добавлением различных питательных солей:
1. Гидропоника. 2. Водные культуры.

Тест № 2
ЖИЗНЬ РАСТЕНИЯ В ПРИРОДЕ

Выберите соответствующие характеристики для одного из предложенных растений.
1. Название растений.
1.1. Рожь. 1. 6. Бузина
1.2. Подсолнечник. 1. 7. Свекла
1.3. Липа. 1. 8. Одуванчик.
1.4. Тимофеевка. 1. 9. Ольха.
1. 5. Ландыш.

2. Жизненная форма растений:
2. 1. Дерево. 2. 2. Трава. 2. 3. Кустарник.

3. Характеристика жизненной формы.
3.1. Имеет несколько деревянистых ветвящихся у основания стволиков.
3. 2. Имеет один деревянистый стебель - ствол с многочисленными ветвями кроны.
3. 3. Имеет сочные зеленые неодревесневающие побеги.
4. Срок жизни растения.
4. 1. Растение однолетнее.
4. 2. Растение двулетнее.

4. 3. Растение многолетнее.

5. Характеристика одного вегетационного периода в жизни растении.

5. 1. В первый год жизни из семени образуются только вегетативные органы. Цветение и плодоношение происходит в следующем году жизни.

5. 2. Вегетативные органы постоянно растут и возобновляются. Цветение и плодоношение в каждом году.

5. 3. Из семени в течение одного сезона образуются вегетативные органы, цветки и плоды.

6. Способ размножения.

6. 1. Размножается только семенами.

6. 2. Размножается семенами и вегетативно.

7. Осенние явления в жизни растения.

7. 1. Ежегодно осенью происходит сбрасывание листвы (листопад).

7. 2. Осенью в конце первого года отмирает надземная часть растения.

7. 3. В конце вегетационного периода отмирает все растение.

8. Весенние явления в жизни растения.

8. 1. Весной из семян появляются проростки, всходы.

8. 2. Весной происходит сокодвижение, набухание почек.

8. 3. Весной образуются новые надземные побеги.

9. Цветение.

9. 1**.** Цветение происходит ранней весной.

9. 2. Цветение происходит в конце весны.

9. 3. Цветение происходит летом.

10. Опыление.

10. 1. Растение насекомоопыляемое, имеет яркие цветки, выделяет пахучие вещества и нектар.

10. 2. Растение самоопыляемое, имеет закрытые цветки или опыление происходит в бутоне.

10. 3. Растение ветроопыляемое, имеет мелкие невзрачные цветки, околоцветник часто редуцирован до чешуек.

11. Плодоношение.

11.1. Плодоношение происходит в конце лета.

11.2. Плодоношение происходит в начале лета.

11.3. Плодоношение происходит осенью.

Муниципальное автономное учреждение
Дополнительного образования
«Детский экологический центр»
Городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан

Рабочая тетрадь

к дополнительной общеразвивающей программе

«Эрудит»

(раздел «Морфологические признаки растений»)

Подготовил:

_____
_____
_____

Проверил:
педагог дополнительного образования
Лукьянова Р.Б.

Задание 1. Изучите гербарные образцы растений.
Заполните таблицу.

Характерные признаки однодольных и двудольных растений

Признак	Двудольные	Однодольные
Корневая система		
Стебель		
Лист		
Жилкование		
Цветок		
Семя		

Задание 2. Изучите гербарные образцы растений.
Заполните таблицу.

Основные признаки некоторых семейств.

Семейство	Формула цветка	Плод	Соцветия	Представители
Класс однодольные				
Злаковые				
Лилейные				
Класс двудольные				
Розанные				
Бобовые				
Капустные				
Астровые				
Пасленовые				

Задание 3. Изучите гербарные образцы растений.
Определите и запишите, какие растения имеют следующие типы стеблей по форме роста.

Тип стебля	Название растений
Прямостоячий	
Стелющийся	
Ползучий	
Цепляющийся	
Лазающий	
Укороченный	
Вьющийся	

Задание 4. Изучите гербарные образцы растений.
Зарисуйте различные типы корневой системы:

Стержневая корневая система	Мочковатая корневая система

Задание 5. Приведите примеры метаморфозов вегетативных частей растения.

Метаморфозы листьев

Название видоизменения	Пример
Колючки	
Усики	
Ловчий аппарат	
Сухие чешуи	

Метаморфозы побега

Надземные	Видоизменения	Примеры
Надземные	колючки столоны кладодии	
Подземные	клубень корневище луковица	

Муниципальное автономное учреждение
Дополнительного образования
«Детский экологический центр»
Городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан

Рабочая тетрадь

к дополнительной общеразвивающей программе

«Эрудит»

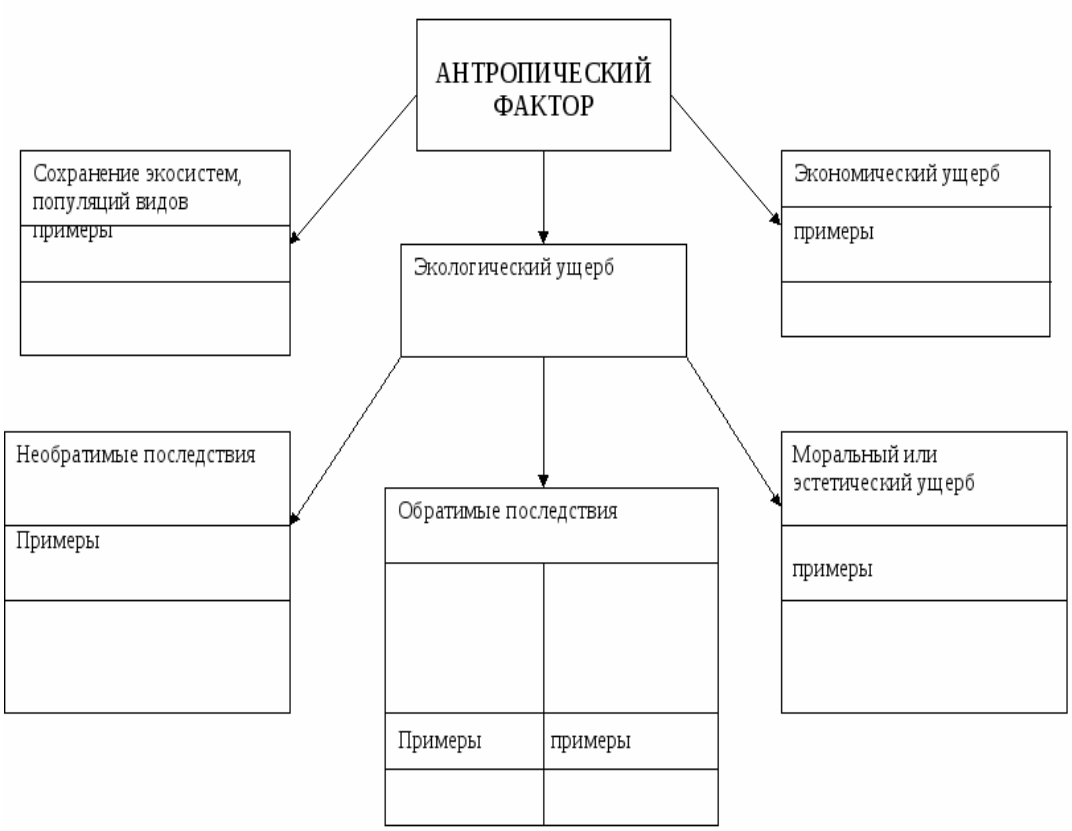
(тема «Экологические факторы в жизни растений»)

Подготовил:
_____
_____
_____

Проверил:
педагог дополнительного образования
Лукьянова Р.Б.

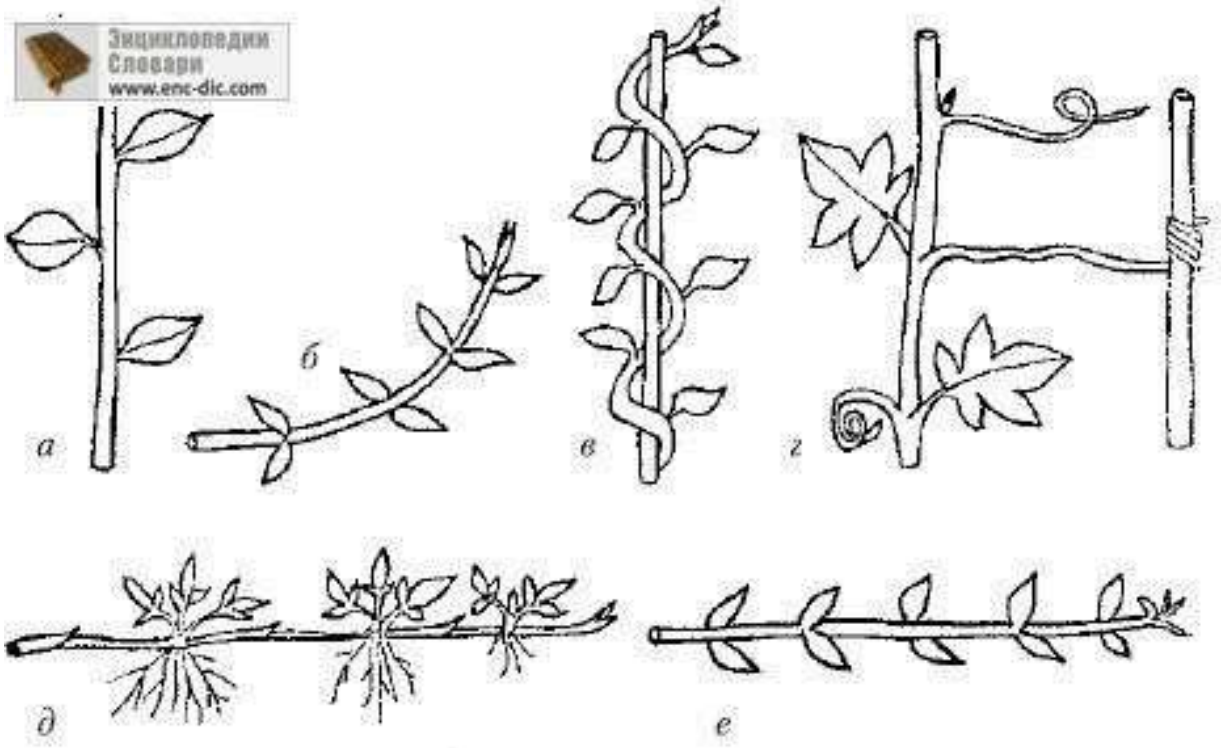
Г. Стерлитамак, 2019

1. Заполните таблицу «Влияние человека на растения»



2. Опишите схему «Экологические факторы в жизни растений»

3.Укажите тип стебля растений, указанных на рисунке, и поясните для обитания в каких условиях служит это приспособление (приведите примеры)



а)_____
б)_____
в)_____
г)_____
д)_____
е)_____

4.Соедините стрелкой название растения и центр его происхождения

огурец	Африка
томат	Индия
кофе	Америка
рожь	Средиземноморье
капуста	Евразия

5. Ответьте на вопросы

1. Что называют вегетационным периодом?

_____

_____

_____

_____

2. Какое значение имеет промораживание семян растений?

_____

_____

_____

3. У каких растений цветение может прерываться зимними холодами?

_____

_____

_____

4. Что задерживает тепло в атмосфере?

_____

_____

_____

_____

5. В каких поясах вегетационный период продолжительный, а в каких короткий?

_____

_____

_____

_____

6. Где на Земле находятся самые холодные и самые жаркие места? Могут ли там обитать растения?

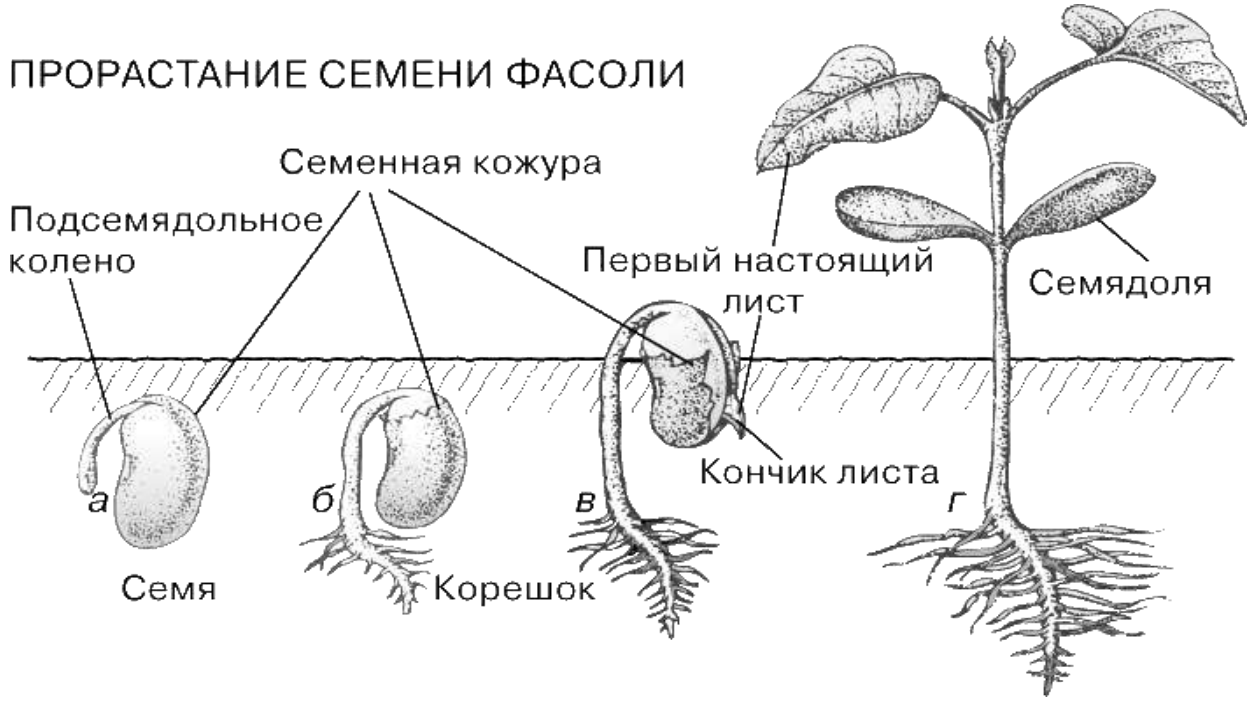
_____

_____

_____

_____

6. Подпишите фенологические фазы развития растения на рисунке



а)_____ б) _____

в) _____ г)_____

7.Составьте несколько групп растений, объединенных одним признаком из следующего перечня:

рис, дуб, ромашка, брусника, тростник, подорожник, рябина, сосна, абрикос

однолетние_____многолетние_____

пищевые_____

лекарственные_____плодовые_____

травянистые_____древесные_____

светолюбивые_____

влаголбюбивые

8.Выберите один правильный вариант ответа:

1. Приспособления растений к высоким температурам
   а) летний покой
   б) увеличение в клетках содержания сахаров
   в) испарение воды

2. Приспособления растений к низким температурам
   а) испарение воды
   б) увеличение в клетках содержания сахаров и жиров
   в) тёмная окраска органов растений

3. Лиственница, дуб, сосна
   а) холодостойкие
   б) теплолюбивые
   в) светолюбивые

4. Растения субтропиков – чай, лимон
   а) засухоустойчивые
   б) неморозостойкие
   в) морозоустройчивые

5. Тропические растения - монстера, орхидея
   а) холодостойкие
   б) морозостойкие
   в) влаголюбивые

6. Болотные растения - багульник, клюква
   а) нехолодостойкие
   б) засухоустойчивые
   в) влаголюбивые