

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Савватемская средняя школа»**

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Попова Е.И.

№ 73 от «29» 08.2024г.

**Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
естественно-научной направленности
«Юный эколог»**

**Составитель: Аксёнова Т.Н.
учитель химии, биологии**

**с.Савватьма
2024 год**

Пояснительная записка

1.1. Концептуальная идея, новизна, актуальность, педагогическая целесообразность программы

Предлагаемая программа внеурочной деятельности по биологии ориентирована на учащихся 6 классов. Каждое занятие связано с овладением какого-либо теоретического или практического навыка.

Курс «Юный эколог» направлен на формирование у учащихся экологического сознания, как основы для формирования нового типа отношений между человеком и природой.

Примерная программа внеурочной деятельности «Юный эколог» составлена в соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования. Примерная программа опирается на основные положения программы развития универсальных учебных действий, примерные программы отдельных учебных предметов и курсов, программу воспитания и социализации обучающихся в части формирования экологической культуры, здорового и безопасного образа жизни.

Актуальность внеурочной деятельности «Юный эколог» заключается в том, что современное экологическое образование подразумевает непрерывный процесс обучения, воспитания и развития, направленный на формирование общей экологической культуры и ответственности подрастающего поколения. История человечества неразрывно связана с историей природы. На современном этапе вопросы традиционного взаимодействия ее с человеком выросли в глобальную экологическую проблему. Если люди в ближайшем будущем не научатся бережно относиться к природе, они погубят себя. А для этого надо воспитывать экологическую культуру и ответственность. И начинать экологическое воспитание надо с младшего школьного возраста, так как в это время приобретенные знания могут в дальнейшем преобразоваться в прочные убеждения. Формирование экологической культуры есть осознание человеком своей принадлежности к окружаемому его миру, единства с ним, осознание необходимости принять на себя ответственность за осуществление самоподдерживающего развития цивилизации и сознательное включение в этот процесс.

Место рабочей программы внеурочной деятельности «Юный эколог» в базисном учебном плане

Программа разработана с учетом логики учебного процесса общего среднего образования, межпредметных (биология, география, химия) и внутрипредметных связей.

Данная программа относится к тематическим образовательным программам по внеурочной деятельности, направлена на получение воспитательных результатов в учебной деятельности, это образовательная программа экологического воспитания.

Проектирование содержания программы внеурочной деятельности

«Юный эколог» выполнено с учетом требований ФГОС и направлено на развитие УУД ребенка. Воспитание и социализацию личности, формирование экологической культуры и мышления, развития творческих способностей, реализацию индивидуальных потребностей учащихся в обучении экологии.

Содержание данного вида внеурочной деятельности можно рассматривать как звено в системе непрерывного экологического образования и выбора учащимися будущей профессии.

В основе программы лежит два главных вида деятельности учащихся – это теоретическая и практическая деятельность ребят, что способствует развитию УУД школьников. Программа предусматривает более глубокое изучение основных направлений биологии.

Теоретическая часть опирается на базисные знания школьной программы. Здесь необходимо использовать такие формы занятий, как рассказ, беседа. Практическую часть необходимо строить в виде эксперимента, исследования, игр. Практическая часть занимает большую часть времени, является центральной частью занятий.

1.2. Особенности организации образовательного процесса

Специфика реализации программы - групповая. Программа рассчитана на учащихся 12-13 лет. Срок реализации программы – 1 год.

Формы обучения являются беседы, практикумы, экскурсии, опыты, мониторинг, поисковая и исследовательская деятельность. Проектная деятельность предусматривает поиск необходимой недостающей информации в энциклопедиях, справочниках, книгах, на электронных носителях, в Интернете, СМИ и т.д. Источником нужной информации могут быть взрослые: представители различных профессий, родители, увлеченные люди, а также другие дети. Исходя из того, что экологическое воспитание должно включать в себя краеведение и необходимость вести с детьми природоохранительную работу, поэтому нужно ввести в программу изучение экологической обстановки региона.

В программу включены: темы занятий, содержание работы, формы итогового контроля, опыты и практические работы, экологические проекты, изготовление поделок из природных материалов, экскурсии и прогулки в природу, знакомство с определителями, гербаризация, составление памяток, защита проектов и пр.

Программа ориентирована на запросы детей.

Объём программы: 34 часа. Режим занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу.

В качестве текущего контроля знаний и умений учащихся предусмотрено проведение практикумов, написание сообщений, исследовательские и проектные работы.

I. Цель и задачи дополнительной образовательной программы

Цель курса: реализация потребностей в самовыражении и творчестве в области экологической деятельности, что создает благоприятную почву для

проявления у учащихся мотивации к углублению своих знаний в области экологии.

Задачи:

1. Овладение учащимися знаний о живой природе, общими методами ее изучения, учебными умениями;
2. Формирование на базе этих знаний и умений научной картины мира как компонента общечеловеческой культуры;
3. Гигиеническое воспитание и формирование здорового образа жизни, способствующего сохранению физического и нравственного здоровья человека;
4. Формирование экологической грамотности людей, знающих биологические закономерности, связи между живыми организмами, их эволюцию, причины видового разнообразия;
5. Установление гармоничных отношений с природой, обществом, самим собой, со всем живым как главной ценностью на Земле;
6. Формировать личностные, коммуникативные, познавательные и регулятивные учебные умения.

Содержание программы создает возможность для воспитания умений и навыков, необходимых для дальнейшего успешного обучения на уроках биологии, географии, химии. Курс дает возможность рассмотреть более подробно темы учебных предметов. Ученик овладевает основами самостоятельной исследовательской деятельности. В процессе работы развивается мышление, кругозор, память, внимание, творческие способности учащихся.

Программа курса – это создание условий для формирования экологической культуры человека.

В результате освоения программы курса «Юный эколог» формируются следующие Предметные умения:

1. Интерес к познанию мира природы;
2. Потребность к осуществлению экологически обоснованных поступков;
3. Осознание места и роли человека в биосфере;
4. Преобладание мотивации гармоничного взаимодействия с природой с точки зрения экологической допустимости.

Личностные :

1. Принятие правил здорового образа жизни;
2. Развитие морально-этического сознания;
3. Получение опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества, ценностного отношения к социальной реальности в целом.

Метапредметные :

1. Овладение начальными формами исследовательской деятельности;
2. Опыт ролевого взаимодействия и реализации гражданской, патриотической позиции;
3. Опыт социальной и межкультурной коммуникации;
4. Формирование коммуникативных навыков.

II. Содержание программы Учебно-тематический план

№ раздела	Наименование раздела	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
Раздел 1.	Введение. Что такое экология?	5	1	4	Тестирование Практическая работа Отчет по экскурсии
Раздел 2.	Взаимодействие живых организмов с условиями окружающей среды.	4	1	3	Практическая работа
Раздел 3.	Клетка-основа жизни на Земле	3	2	1	Лабораторные и практические работы
Раздел 4.	Как питаются живые организмы	4	1	3	Практическая работа
Раздел 5.	Как дышат одноклеточные и многоклеточные организмы	2	1	1	Анкетирование
Раздел 6.	Многообразие живого мира	9	1	8	Ролевая игра Выставка рисунков
Раздел 7.	Этот удивительный мир – растений	5	2	3	Семинар Отчет по экскурсии
Раздел 8.	Жизнь в сообществах. Экосистема	2	1	1	Семинар
Итого:		34	10	24	

Содержание учебного плана

Раздел 1. Введение (5 часов)

Что такое экология? Знакомство детей с целями и задачами занятий, правилами поведения при проведении практических работ. Выясняем, что такое экология. Экология – наука, изучающая собственный дом человека, дом растений и животных в природе, жизнь нашего общего дома – планеты Земля. Простейшая классификация экологических связей: связи между живой и неживой природой; связи внутри живой природы на примере дубового леса (между растениями и животными, между различными животными); связь между природой и человеком.

Практические занятия:

1-2. *Экскурсия*: «Взаимосвязи живых организмов и среды». Оформление результатов экскурсии (презентации, фотоотчет).

3. «Изучение основных частей ручной лупы и микроскопа»

4. «Приготовление микропрепарата. Рассмотрение под микроскопом пузырьков воздуха и плесени».

Раздел 2. Взаимодействие живых организмов с условиями окружающей среды (4 часа)

Благоприятные и неблагоприятные условия среды. Приспособленность живых организмов к условиям среды. Причины гибели организмов. Регуляция численности. Отношения «хищник—жертва», «паразит—хозяин». Роль растений в жизни животных и человека. Среда обитания. Экология — наука о взаимосвязи организма и среды обитания. Хищник. Паразит. Взаимозависимость живых организмов. Особенности поведения живых организмов.

Практические занятия:

5. «Контроль санитарного состояния классных комнат и коридоров»

6. «Условия прорастания семян».

7. Фотографирование живых объектов.

Раздел 3. Клетка-основа жизни на Земле (3 часа)

Клетка – основная единица живого. Устройство увеличительных приборов и приёмы работы с ними. Строение растительной клетки. Процессы жизнедеятельности клетки. Понятие об обмене веществ, наследственности. Понятие о тканях и их функциях в растительном организме.

Практические занятия:

Лабораторные и практические работы:

8. «Строение клеток кожицы луковицы лука, мякоти томата»

Раздел 4. Как питаются живые организмы (4 часа)

Роль воды в питании живых организмов. Вода — растворитель. Нитраты.

Практические занятия:

Демонстрационный опыт

9. Прокаливание сухих семян, доказывающее наличие в них воды. Испарение воды листьями

Практическая работа:

10. «Рассматривание под микроскопом клеток зеленого листа»

11. «Изучение состава водопроводной воды»

Раздел 5. Как дышат одноклеточные и многоклеточные организмы (2 часа)

Взаимосвязь процессов питания, дыхания, выделения. Влияние живых организмов на окружающую среду.

Практические занятия:

12. Рассматривание под микроскопом клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. *Демонстрационный опыт.*

Опыт, доказывающий увеличение содержания углекислого газа в выдыхаемом воздухе.

Раздел 6. Многообразие живого мира (9 часов)

Животный мир (общее понятие). Насекомые: виды, места обитания. Насекомые-вредители. Ядовитые насекомые. Где и как зимуют насекомые. Охрана полезных насекомых. Насекомые нашей области. Красная книга.

Рыбы, обитающие в реках и озёрах области. Промысловые рыбы. Рациональное их использование. Прудовые хозяйства области. Аквариумные рыбы. Охрана рыбных хозяйств.

Птицы. Птицы нашей области. Кочующие, оседлые, перелётные птицы. Хищники. Водоплавающие птицы. Птицы леса и открытых пространств. Охрана птиц. Красная книга.

Звери, обитающие на территории нашей области. Жизнь зверей зимой. Роль животных в жизни человека. Охрана животных. Красная книга. Границы жизни. Условия, необходимые для поддержания жизни. Представления о царствах живой природы. Взаимосвязь живых организмов разных царств со средой обитания. Жизнь в лесах, пустынях, водоемах, воздухе, почве, на суше. Организм как среда обитания. Влияние деятельности человека на биологическое разнообразие. Биологическое разнообразие — условие устойчивости жизни на Земле. Систематика. Систематические единицы. Царства живой природы: простейшие, бактерии, вирусы, растения, животные, грибы. Человек как вид. Характеристика различных сред обитания. Экологические факторы.

Практические занятия:

Практические работы:

13. «Рассматривание простейших под микроскопом» .

14. «Зоологические памятники природы» (презентация, описание);

15. «Сезонные изменения в жизни животных».

Экскурсии:

16. Многообразие живых организмов.

17. Живые организмы весной. Оформление результатов экскурсии (презентации, фотоотчет)

Проектная работа:

18. Эти удивительные насекомые

19. Подводный мир

20. Птицы нашего двора, Животные в доме

Раздел 7. Этот удивительный мир – растений (5 часов)

Растительный мир (общее понятие). Характерные признаки растений. Среда обитания растений. Жизненные формы и продолжительность жизни растений. Сезонные и фенологические наблюдения за развитием растений. Дикорастущие растения. Культурные растения. Сорные растения – спутники культурных растений. Паразитизм в растительном мире. Растения – хищники. Растения, влияющие на здоровье человека. Комнатные растения. Растения Владимирской области. Лекарственные растения. Раннецветущие растения. Охрана растений. Красная книга.

Практические занятия:

21. *Практика*: 1. Презентация «Лекарственные растения»

2.. Флористика

Лабораторные и практические работы:

22. «Уход за комнатными растениями»; «Составление паспорта растений»; «Фенологические наблюдения за растениями»

Экскурсия

23. «Разнообразие растений, произрастающих в окрестностях школы.

Весенние явления в жизни растений» Оформление результатов экскурсии (презентации, фотоотчет)

Раздел 8. Жизнь в сообществах. Экосистема (2 часа)

Жизнь в сообществах. Приспособленность к совместному обитанию: способы защиты у растений и животных. Ярусное расположение растений. Сигнальные и пищевые взаимоотношения. Цепи питания. Роль хищников, паразитов, сапрофитов в сообществе.

Человек — часть природы. Человек — разумное существо. Регулирование потребностей людей. Современные проблемы охраны окружающей среды. Сообщество. Экосистема. Приспособленность к совместному обитанию. Человечество. Биосфера.

Практические занятия:

24. «Залечивание ран на деревьях, нанесенных человеком»

Календарно-тематический план

№ Темы	Темы занятий	Количество часов	Форма организации занятия	Средства обучения	Месяц
Раздел 1. Введение (5 часов)					
1.	Экология – как наука.	1	теоретическое	Лекция	Сентябрь

			занятие		
2.	Экскурсия: «Классификация экологических связей»	1	Практическое занятие	Экскурсия	сентябрь
3.	Экскурсия: «Взаимосвязи живых организмов и среды».	1	Практическое занятие	Экскурсия	Сентябрь
4(5)	Живое и неживое под микроскопом П.Р «Изучение основных частей ручной лупы и микроскопа» П.Р. «Приготовление микропрепарата. Рассматривание под микроскопом пузырьков воздуха, плесени»	2	Практическое занятие	Практикум	Сентябрь октябрь
Раздел 2. Взаимодействие живых организмов с условиями окружающей среды (4часа)					
6.	Благоприятные и неблагоприятные условия среды. Понятие об экологических факторах. ПР: Условия прорастания семян.	1	Практическое занятие	Практикум	Октябрь
7.	Приспособленность живых организмов к условиям среды. Среда обитания. П.Р.Контроль санитарного состояния классных комнат и коридоров	1	Практическое занятие	Практикум	Октябрь
8.	Типы экологических взаимоотношений. Отношения «паразит – хозяин», «хищник –	1	теоретическое	Сообщения	Ноябрь

	жертва»		занятие	учащихся	
9.	Особенности поведения живых организмов.	1	Практическая работа	Практикум	Ноябрь
Раздел 3.Клетка-основа жизни на Земле (3часа)					
10.	Клетка – основная единица живого.	1	теоретическое занятие	презентация.	Ноябрь
11.	Строение растительной клетки. П.Р.«Строение клеток кожицы луковицы лука, мякоти томата»	1	Практическое занятие	Практикум	Ноябрь
12.	Процессы жизнедеятельности клетки.	1	теоретическое занятие	Лекция	Декабрь
Раздел 4.Как питаются живые организмы (4 часа)					
13.	Способы питания живых организмов	1	Теоретическое занятие	Лекция	Декабрь
14(15)	Питание растений. Питание хищников и паразитов. Роль воды в питании живых организмов П.Р. «Рассматривание под микроскопом клеток зеленого листа» Демонстрационный опыт Прокаливание сухих семян, доказывающее наличие в них воды.	2	Практическое занятие	Практикум	Декабрь

16.	Вода — растворитель. П.Р. Изучение состава водопроводной воды	1	Практичес кое занятие	Практику м	Январь
Раздел 5. Как дышат одноклеточные и многоклеточные организмы (2 часа)					
17.	Одноклеточные и многоклеточные организмы под микроскопом. П.Р.Рассматривание под микроскопом клеток одноклеточных и многоклеточных организмов	1	Практичес кое занятие	Практику м	Январь
18.	Взаимосвязь процессов питания, дыхания, выделения. Влияние живых организмов на окружающую среду. Демонстрационный опыт. Опыт, доказывающий увеличение содержания углекислого газа в выдыхаемом воздухе.	1	Практичес кое занятие	Практику м	Январь
Раздел 6. Многообразие живого мира (9часов)					
19.	Многообразие живого мира Экскурсия: Многообразие живых организмов	1	практичес кое занятие	Экскурсия	Январь
20.	Представление о царствах живой природы П.Р. «Рассматривание простейших под микроскопом»	1	Практичес кое занятие	Практику м	Феврал ь

21.	Взаимосвязь живых организмов разных царств со средой обитания. Экскурсия: Живые организмы весной.	1	Практическое занятие	Экскурсия	Февраль
22.	Биологическое разнообразие — условие устойчивости жизни на Земле. П.Р Зоологические памятники природы (презентация, описание)	1	Практическое занятие	Презентация	Февраль
23.	Насекомые Проектная работа: Эти удивительные насекомые	1	Практическое занятие	Практикум	Март
24.	Жизнь в водоемах Проектная работа: Подводный мир	1	Практическое занятие	Практикум	Март
25.	Птицы Проектная работа: Птицы нашего двора	1	Практическое занятие	Практикум	Март
26.	Звери Проектная работа: Животные в доме	1	Практическое занятие	Практикум	Март
27.	Защита проектов: «Многообразие животного мира»	1	теоретическое занятие	Защита проектов учащихся	Апрель
Раздел 7. Этот удивительный мир – растений (5часов)					
28.	Растительный мир. Характерные признаки растений. Экскурсия: «Разнообразие растений, произрастающих	1	Практическое занятие	Экскурсия	Апрель

	в окрестностях школы. Весенние явления в жизни растений»				
29.	Жизненные формы и продолжительность жизни растений П.Р. «Составление паспорта растений»	1	Практическое занятие	Практикум	Апрель
30.	Сезонные и фенологические наблюдения за развитием растений П.Р.«Фенологические наблюдения за растениями»	1	Исследовательская работа	Практикум	Апрель
31.	Значение растений в природе и жизни человека. Игра: «Кто хочет стать цветоводом»	1	Практическое занятие	Занятие-игра Составление буклетов комнатных растений	Май
32.	Редкие виды растений, произрастающие на территории Рязанской области	1	теоретическое занятие	Беседа; обсуждение сохранения видовой разнообразия	Май
Раздел 8. Жизнь в сообществах. Экосистема (2 часа)					

33.	Природное сообщество. Человек-часть природы П.Р. «Залечивание ран на деревьях, нанесенных человеком»	1	Практическая работа	Практикум	Май
34.	Урок рисования: красота и гармония в природе.	1	теоретическое занятие	Рисование растений	Май

III. Планируемые образовательные результаты

Личностные результаты:

сформировали позитивную самооценку, самоуважение, самоопределение; - научились строить свои отношения с природой на основе уважения к жизни, человеку и окружающей среде.

Научились использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.

Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).

Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Познавательные УУД:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

Давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;

Обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

Коммуникативные УУД:

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметные результаты:

Овладели знаниями основных общебиологических понятий, отражающих строение, функционирование и развитие растений и животных.

научились объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; - научились анализировать и сравнивать различные гипотезы, иметь своё мнение.

IV. Формы аттестации

Текущий контроль: используется практикум, написание сообщений, исследовательские и проектные работы.

Практическая работа – достаточно необычная форма контроля, она требует от учащихся не только наличия знаний, но еще и умений применять эти знания в новых ситуациях, сообразительности. Практическая работа активизирует познавательную деятельность учащихся, т.к. от работы с ручкой и тетрадью ребята переходят к работе с реальными предметами. Тогда и задания выполняются легче и охотнее. При этом, каждая практическая работа преследует какую-либо цель, именно по достижению этой цели (или её опровержению), можно судить о результативности усвоения знаний.

V. Оценочные материалы

Оценочные материалы, которые позволяют определить достижение учащимися планируемых результатов представлены в виде заданий практической направленности.

Формами подведения итогов является:

Создание интеллектуальных игр, кроссвордов, викторин

Доклады и сообщения учащихся;

Представление и защита проектов

VI. Условия реализации программы

Материально-техническое и информационное обеспечение

Материально-техническое оснащение кабинета биологии необходимо для организации процесса обучения в целях достижения результатов освоения основной образовательной программы.

Лабораторный инструментарий необходим для проведения наблюдений и исследований в природе, постановки и выполнения опытов, в целом — для реализации научных методов изучения живых организмов.

Натуральные объекты используются как при изучении нового материала, так и при проведении исследовательских работ, подготовке проектов, обобщении и систематизации, по строению выводов с учётом выполненных наблюдений. Живые объекты следует содержать в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями и правилами техники безопасности.

Учебные модели служат для демонстрации структуры и взаимосвязей различных биологических систем и для реализации моделирования как процесса изучения и познания, развивающего активность и творческие способности обучающихся.

Комплекты печатных демонстрационных пособий:
(таблицы, транспаранты, портреты выдающихся учёных-биологов).

Минимальный набор демонстрационного учебного оборудования включает:

- Демонстрационные таблицы, модели рельефные и объёмные, модели – аппликации по ботанике, коллекции;
- Натуральные объекты: гербарии, иллюстрирующие морфологические, систематические признаки растений, экологические особенности разных групп (Отделы растений);
- Живые объекты: комнатные растения;
- Микропрепараты: набор микропрепаратов по ботанике, зоологии
- Учебно – практическое и учебно – лабораторное оборудование:

Лупа ручная

Микроскоп

Посуда и принадлежности для опытов

Набор препаровальных инструментов

Набор химической посуды и принадлежностей для лабораторных работ по биологии (НПБЛ)

Учебно-методическое обеспечение

Методы обучения: словесные, наглядные, практические, частично – поисковые, репродуктивные, исследовательские;

Способы обучения: работа в парах, группах, индивидуальная, под руководством педагога.

Технологии обучения: работа по алгоритму, постановка эксперимента, поиск информации по имеющимся источникам, проектная, исследовательские.

1. Метод демонстрации:

- показ демонстрационных опытов, просмотр, иллюстрации, видео сопровождаются объяснением, рассказом, описанием;

2. Метод рассказа, объяснения.

3. Метод просмотра (наблюдение):

- наблюдение педагога за учениками в ходе выполнения практических, исследовательских и проектных работ;

- наблюдение ученика за действиями других учеников;

4. Методы нравственного воспитания:

- беседы, разъяснения, убеждение;

- влияние товарищей (общение)

VII. Список литературы

Литература для учителя:

1. Алексеев В.А. 300 вопросов и ответов о животных океана. Ярославль. «Академия развития» 1997г
2. Былова А.М. Экология растений. Москва «Вентана Графа» 2002 г.
3. Альфред Брем Жизнь животных Москва «Эксмо» 2002 г.
4. Альфред Брем Жизнь растений Москва «Эксмо» 2004 г.
5. Большая энциклопедия природы в 16 томах Москва « Мир книги» 2005 г.

6. Дольник В. Непослушное дитя биосферы Москва «Педагогика – пресс» 1994
7. Модестов С.Ю. Сборник творческих задач по биологии, экологии, ОБЖ С.-Петербург «Акцидент» 1998
8. Молодова Л.П. Экологические праздники для детей Минск «Асар» 2001
9. Цветкова И.В. Экология для школы . Игры и проекты. Ярославль. «Академия развития» 1997
10. Шатилов Ф.В. Биogeоценозы, среда и человек Саратовский университет 1986
11. Внеклассная работа по экологии в школе Белгород 1996

Литература для учащихся:

1. И. Акимушкин: Занимательный мир природы. Смоленск « Русич» 1999 г.
2. И. Акимушкин: Занимательная биология. Смоленск «Русич» 1999г.
3. Багрова Л.А. : Я познаю мир. Москва «АСТ» 1997 г.
4. Сытник К.М. Словарь – справочник по экологии. Киев. Наукова думка. 1994 г.
5. Рянжин С.В: Экологический букварь С.-Петербург « Пит-Тал» 1996
6. Журнал « Юный натуралист»
7. Журнал « Муравейник»

Приложение

Практическая работа по теме: "Приготовление микропрепарата кожицы лука"

Цель: научиться готовить временные микропрепараты,

закрепить умение пользоваться микроскопом.

Оборудование:

- 1) микроскоп;
- 2) предметное и покровное стекла;
- 3) флакон с водой;
- 4) луковица.

Ход работы:

1. На предметное стекло капните каплю воды.

2. С чешуи лука снимите кусочек кожицы, поместите его на предметное стекло и накройте покровным стеклом.

3. Подготовьте микроскоп к работе и рассмотрите микропрепарат.

Оформление результатов:

зарисуйте клетки кожицы лука, укажите увеличение микроскопа, при котором вы их увидели.

Вывод: чтобы приготовить микропрепарат, нужно...

Практическая работа по теме: "Строение семян фасоли и пшеницы"

Цель: познакомиться со строением семян однодольных и двудольных растений, научиться их сравнивать

Оборудование:

- 1) проросшие семена фасоли;
- 2) микроскоп, лупа;
- 3) микропрепарат "Зерновка пшеницы".

Ход работы:

1. Рассмотрите внешний вид семени фасоли, отметьте его форму; снимите семенную кожуру, найдите 2 семядоли, корешок, стебелек, почечку, пользуясь рисунком в учебнике.

2. Подготовьте микроскоп к работе и рассмотрите микропрепарат "Зерновка пшеницы"; найдите, пользуясь учебником, части зерновки: покров, эндосперм, зародыш.

Оформление результатов:

зарисуйте семя фасоли и зерновку пшеницы в тетрадь, подпишите их части: одинаковые - синим цветом, а различные - зеленым.

Сделайте вывод, сравнив эти семена и ответив на вопрос: почему пшеницу относят к однодольным растениям, а фасоль – к двудольным?

Практическая работа по теме: «Строение растительной клетки»

Цель: Изучить внешнее и внутреннее строение растительной клетки.

Оборудование: Предметные стекла, микроскопы, покровные стекла, салфетки, марля, луковица, йод, вода, пипетка, элодея.

Ход работы:

Возьмите предметное стекло и аккуратно протрите его сал-феткой.

На стекло капните 1-2 капли воды.

Снимите кожицу с приготовленных белых мясистых чешуи лу-ка, перенесите маленький кусочек прозрачной кожицы в каплю воды на стекле и осторожно расправьте ее концом препаровальной иглы.

Окрасьте кожицу лука каплей раствора йода.

Накройте предметное стекло с кожицей лука в капле воды по-кровным стеклом так, чтобы под ним не осталось пузырьков воздуха.

Приготовленный препарат переместите на предметный сто-лик микроскопа и рассмотрите.

Найдите группу клеток, рассмотрите отдельную клетку, рас-положенные в ней цитоплазму, ядро, а также оболочку.

Оформление результатов:

Сделайте рисунок, подпишите его

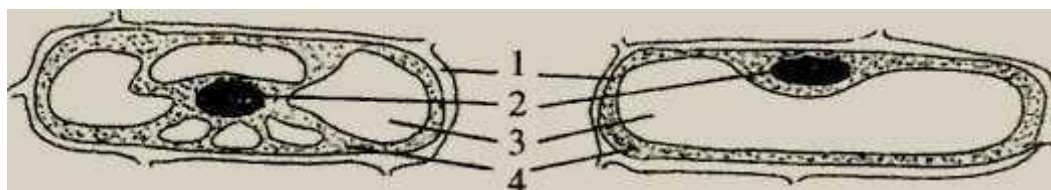


Рис.1 Клетки кожицы чешуи лука

Приготовьте препарат с кусочком листа водного растения элодеи.

Рассмотрите под микроскопом движение цитоплазмы в клет-ках листа элодеи и хорошо заметные зеленые пластиды (т.е. хлоропласты).

Сделайте рисунок, подпишите его

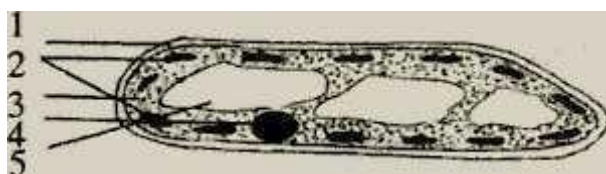


Рис.2 Клетка листа элодеи:
Сделайте вывод:

Практическая работа по теме: « Простые и сложные листья»

Цель: Изучить особенности расположения листьев, внешнее строение, жилкование

Оборудование: Гербарий «Простые и сложные листья»

Ход работы:

1. Рассмотрите листья комнатных растений и листья из гербария. Отберите простые листья. По какому признаку вы их отбираете?
2. Отберите сложные листья. На основании, какого признака вы это делаете? Какое жилкование у отобранных вами листьев?
3. Какое листорасположение имеют просмотренные вами растения?
- 4.

Название растения	Листья простые или сложные	Жилкование	Листорасположение

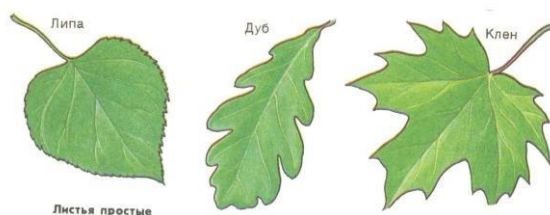
5. Результаты внесите в таблицу:

1. Зарисуйте гербарий и подпишите основные части:
 - Листовая пластинка
 - Черешок
 - Пазуха листа
 - Междоузлие
 - Узел
 - Листорасположение
 - Жилкование

Приложение к практической работе

ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИСТА

1. Количество листовых пластинок:
простые листья

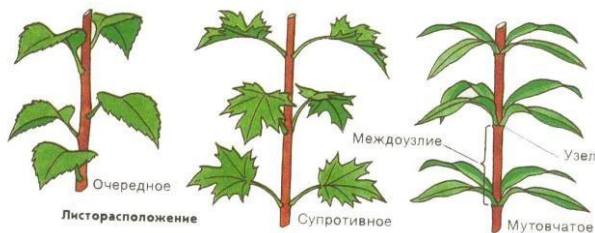




СЛОЖНЫЕ ЛИСТЬЯ



1. Расположение на стебле:



1. Листорасположение:



1. Жилкование:

Вывод:

Практическая работа по теме: Движение одноклеточных и многоклеточных организмов.

Цель: Изучить движение животных

Оборудование: Культура инфузории – туфельки, микроскоп, предметные стекла, дождевой червь.

Ход работы:

НАБЛЮДЕНИЕ ЗА СТРОЕНИЕМ И ПЕРЕДВИЖЕНИЕМ ИНФУЗОРИИ - ТУФЕЛЬКИ

1. Приготовьте микропрепарат: на предметное стекло с помощью пипетки поместите каплю культуры инфузории-туфельки; положите в каплю несколько волокон ваты, накройте ее покровным стеклом.
2. Положите микропрепарат на предметный столик микроскопа и проведите наблюдение сначала под малым увеличением. Найдите в поле зрения микроскопа инфузорию-туфельку, определите ее форму тела, передний (тупой) и задний (заостренный) концы тела.
1. Проведите наблюдение за характером передвижения инфузории-туфельки, которое сопровождается вращением тела вокруг его продольной оси.
2. Рассмотрите инфузорию-туфельку под большим увеличением, найдите на поверхности ее тела реснички и установите, какую роль они играют в передвижении инфузории-туфельки.
3. Найдите сократительные вакуоли - они расположены в передней и задней частях тела; рассмотрите цитоплазму.
4. Зарисуйте инфузорию-туфельку в тетради и подпишите увиденные части тела.

ПЕРЕДВИЖЕНИЕ ДОЖДЕВОГО ЧЕРВЯ

1. Рассмотрите дождевого червя, находящегося в ванночке, определите его форму тела, кольчатое строение.
2. Осторожно проведите пальцем по брюшной или боковой части тела червя; при этом вы ощутите прикосновение щетинок. Рассмотрите с помощью лупы щетинки на теле червя.
3. Обратите внимание на кожу червя, определите, какая она - сухая или влажная, и ответьте на вопрос: какое значение имеет такая кожа в жизни этого червя в почве?
4. Понаблюдайте за передвижением червя по стеклу и на шероховатой бумаге. Выясните роль щетинок.
5. Зарисуйте и опишите этапы движения дождевого червя.

Сделайте выводы по выполненной работе