

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Орловская основная общеобразовательная школа»

Центр образования естественнонаучного
и технологической направленности «Точка роста»

Рабочая программа
учебного курса **«Биоэкология»** в **6** классе
(базовый уровень)

Составила: Худоярова И. В.
учитель биологии

п. Орловка
2023 год

Рабочая программа курса для 6 класса по биоэкологии составлена и подкреплена учебником А.М.Быловой, Н.И.Шориной «Экология растений», 6 класс, Москва, изд. центр «Вентана – Граф», 2006 год и «Природа. Введение в биологию и экологию» Т.С. Сухова, В.И. Строганов и на базе центра «Точка роста» естественно-научной направленности, разработана в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология». с учетом федерального компонента образовательных стандартов основного общего образования:

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Личностными результатами освоения программы по биоэкологии являются:

- сформированность основ экологической грамотности: осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и охране природных экосистем, сохранению и укреплению здоровья человека; умение выбирать целевые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- умение использовать приобретенные знания и навыки для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; неприятие вредных привычек и зависимостей; умение противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья;
- овладение приемами оказания первой помощи человеку, выращивания культурных растений и ухода за домашними животными;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

Метапредметными результатами:

- умение планировать под руководством наставника и проводить учебное исследование или проектную работу в области биологии; с учетом намеченной цели формулировать проблему, гипотезу, ставить задачи, выбирать адекватные методы для их решения, формулировать выводы; публично представлять полученные результаты;
- владение навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности;
- умение работать с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками;
- аргументировано делать анализ, обобщения, выводы; устанавливать межпредметные связи (на основе ранее приобретённых знаний) и внутрипредметные связи,

Предметными результатами:

- понимание способов получения биологических знаний; наличие опыта использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов;
- сформированность представлений об основных факторах окружающей среды, их роли в жизнедеятельности и эволюции организмов; представление об антропогенном факторе;
- показать глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации; последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал. Умеет составлять ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии.

Обучающийся научится:

1. Называть основные экологические факторы в жизни растений.
2. Описывать различные условия существования, периоды жизни и возрастные состояния растений.

3. Приводить примеры различных растительных сообществ и их видового состава, различных жизненных форм растений.
4. Описывать и объяснять приспособление растений к различным экологическим факторам и влияние экологических факторов на жизнедеятельность растений.
5. Давать характеристику различным растительным сообществам, взаимосвязям внутри растительного сообщества, различным сезонным изменениям растений.
6. Определять антропогенное влияние на растительные сообщества, уровни жизненного состояния растений.
7. Объяснять значение различных экологических факторов для растений разных периодов жизни и возрастных состояний; для устойчивости растительных сообществ, видового разнообразия растений, разнообразия растительных сообществ.

Обучающийся получит возможность научиться:

- Объяснять роль человека в охране растительного мира, в сохранении биоразнообразия растений.
- Уметь прогнозировать изменения в развитии растительных сообществ и отдельных растений под воздействием усилившейся антропогенной нагрузки.
- Применять знания об экологических факторах для повышения выживаемости комнатных и сельскохозяйственных растений.

Содержание курса.

Важной задачей курса является расширение представления учащихся о растениях, об их приспособленности к условиям обитания, об охране окружающей среды, о влиянии человека на растительный мир Земли, а вместе с ним на изменение экологических систем биосферы.

Количество часов – 36 часов (1 час в неделю).

Биология растений:

Дыхание листьев. Дыхание корней. Поглощение воды корнями растений. Корневое давление. Испарение воды растениями. Фотосинтез. Дыхание семян. Условия прорастания семян. Теплолюбивые и холодостойкие растения.

Программа продолжает вводить основные экологические понятия, с которыми учащиеся начали знакомиться в 5 классе в учебном курсе «Природа. Введение в биологию и экологию». Такие общие экологические понятия, как «экологический фактор», «взаимодействие организмов», «окружающая среда», «взаимодействие организмов с окружающей средой» и другие, объясняются на конкретных примерах растений.

От общих представлений о среде обитания и условиях существования предлагается перейти к общему и специфическому во взаимодействии растений с основными экологическими факторами: абиотическими и биотическими. Выделены экологические группы растений по отношению к основным экологическим факторам. Рассмотрены основные виды приспособлений растений как показатель условий их жизни.

Учебный курс завершается изучением растительных сообществ, классификации жизненных форм и значения биоразнообразия растений.

На основе данной программы организован учебный курс из расчета 1 ч в неделю, используя учебное пособие «Экология растений» (авт.: А.М. Былова, Н.И. Шорина) и «Природа. Введение в биологию и экологию».

Изучение биоэкологии направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностям
- овладение умениями применять экологические знания, работать с приборами, инструментами, справочниками, проводить наблюдения за объектами, эксперименты
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей

- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью, культуры поведения в природе
- использование приобретённых знаний и умений в повседневной жизни

Задачи курса биоэкологии:

- привить познавательный интерес к новому для учеников предмету через систему разнообразных по форме уроков изучения нового материала, лабораторные работы экскурсии, нестандартные уроки контроля знаний через постоянное применение идеи «стимулирования заинтересованностью» Ю.Бабанского
- создать условия для формирования у учащихся предметной и учебно-исследовательской компетентностей:
- обеспечить усвоение учащимися знаний в соответствии со стандартом образования через систему из 17 уроков
- способствовать формированию у школьников предметных умений и навыков: умения работать с микроскопом и гербарием, наблюдать и описывать экологические объекты, сравнивать их, ставить несложные опыты, вести наблюдения в природе, умение распознавать наиболее распространённые растения и грибы своей местности через систему лабораторных работ и экскурсии, продолжить развивать у детей общеучебные умения и навыки: особое внимание уделить развитию умения пересказывать текст, аккуратно вести записи в тетради и делать рисунки через монологические ответы на уроках и особое отношение к работе в тетрадях (ежемесячная проверка ведения тетради и конкурс на лучшую тетрадь в конце учебного года)
- создать условия для развития у школьников *интеллектуальной*, эмоциональной, мотивационной и волевой сферы: особое внимание обратить на развитие у учащихся слуховой и зрительной памяти, внимания, мышления, воображения, эстетических эмоций, положительного отношения к учёбе, умения ставить цели через учебный материал каждого урока, использование на уроках красивых наглядных пособий, музыкальных фрагментов, стихов, загадок, определение значимости любого урока для каждого ученика
- способствовать воспитанию совершенствующихся социально-успешных личностей с положительной «Я-концепцией», формированию у учащихся коммуникативной и валеологической компетентностей: особое внимание обратить на воспитание у учащихся ответственного отношения к природе, бережного отношения к учебному оборудованию, умение жить в коллективе (общаться и сотрудничать) через учебный материал каждого урока, лабораторные работы, КСО

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся

Тема	Кол-во часов в примерной программе	Содержание и характеристика видов деятельности учащихся
Биоэкология растений: раздел науки и учебный предмет.	6	Определяют и учатся различать методы изучения живого. Учатся работать с увеличительными приборами и готовить микропрепараты. Сравнивают виды растений. Объясняют вклад великих естествоиспытателей в развитие биоэкологии и других наук.
Влияние абиотических	12	Учатся описывать

факторов на растение.		природные объекты. Учатся работать с текстом учебника и искать дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках и электронных носителях информации
Влияние биотических факторов на растения.	10	Определяют предмет изучения систематики и учатся выделять систематические категории. Учатся выделять особенности строения и жизнедеятельности представителей различных видов растений.
Влияние антропогенных факторов на растения.	6	Объясняют необходимость сохранения среды обитания и учатся прогнозировать последствия при ее изменении
Резерв	2	
Итого	36	

Методическое обеспечение программы.

1. Былова А. М. Шорина Н. И. Экология растений. 6 кл: Учеб. -М.: «Вента-Граф» 2008.
2. Былова А. М. и др. Экология растений: Пособие для учащихся 6 кл./ Под ред. Н. М. Черновой. - М.: «Вента-Граф». 2008.
3. Былова А. М. Рабочая тетрадь к учебнику. 6 кл. ; -М .;»Вента-Граф». 2008.

1. Программы: И. М. Швец (Природоведение. Биология. Экология: 5-11 классы: программы. – М. Вентана-Граф, 2008. – 176 с.)
2. Учебник: Экология растений: 6 класс: Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ А. М. Былова, Н. И. Шорина; под ред. Н. М. Черновой. – 2-е изд., испр. - М. Вентана-Граф, 2009, - 192 с.: ил.
3. **Оборудование и приборы**
4. Компьютер, проектор, интерактивная доска Лабораторное оборудование: лупы, термометры, микроскопы, готовые микропрепараты
5. Таблицы по ботанике, гербарные и комнатные растения
 - Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий для формирования естественно-научной грамотности [Электронный ресурс]: — URL: <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti> (дата обращения: 10.05.2021).
 - Сайт Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: — URL: <http://school-collection.edu.ru/catalog> (дата обращения: 10.05.2021).
 - Сайт Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: — URL: <http://fcior.edu.ru/> (дата обращения: 10.05.2021).

Практические работы

Опыт в домашних условиях.

«Влияние света на рост и развитие растений»

Оборудование: семена фасоли, два вазона с почвой и поддонами.

Ход работы:

- 1.Посейте семена фасоли в два вазона с почвой.
 2. Поставьте вазоны с высеянными семенами в теплое место: один – на хорошо освещенное место, другой - в темное место.
 - 3.Не забывайте поливать растения в обоих вазонах одинаковым количеством воды.
- через 3-4недели, когда растения достаточно разовьются, сравните их. Есть ли разница в развитии стеблей и листьев? Сделайте вывод о влиянии света на рост и развитие растений.
- 4.Приготовьте сообщение о закладке опыта, его проведении и результатах. На уроке во время сообщения продемонстрируйте результаты опыта.

Лабораторная работа

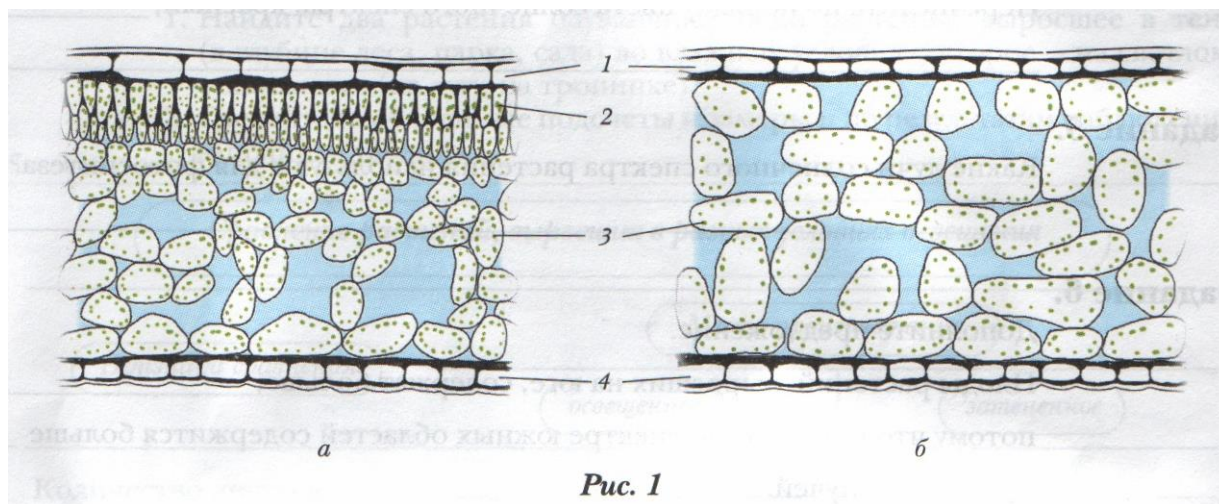
«Анатомическое строение светового и теневого листа у одного и того же вида на примере сирени обыкновенной»

Материал и оборудование: микроскоп, микропрепараты поперечных срезов светового и теневого листа сирени обыкновенной, рисунки.

Ход работы.

- 1.Рассмотрите рис.1. Обратите внимание, что световые листья более мелкие, плотные и толстые в отличие от теневого листа. У световых листьев эпидерма покрыта более толстой кутикулой, лучше выражены и более сомкнуты крупные клетки столбчатой ткани, губчатая ткань состоит из лопастных клеток.

Что обозначено цифрами? Подпиши ткани.



2. Рассмотрите под микроскопом микропрепараты поперечных срезов светового и теневого листьев сирени обыкновенной. Сравните толщину кутикулы у клеток верхней эпидермы. Найдите столбчатую ткань, губчатую ткань с воздухоносными полостями. Сравните препарат с рисунком.

3. Сравните строение светового и теневого листьев сирени обыкновенной.

Заполните таблицу

Признаки	Световой лист	Теневого лист
Толщина листа		
Наличие кутикулы на верхней		

эпидерме		
Количество слоев столбчатой ткани		
Толщина столбчатой ткани		

4. Сделайте вывод о связи строения листа с его функцией, и его расположением относительно направления световых лучей.

Опыт в домашних условиях.

«Влияние температуры на рост растения»

Оборудование: семена пшеницы, три вазона с почвой и поддонами.

Ход работы

1. В вазоны с почвой посеяйте семена пшеницы.
2. Первый вазон поставьте в такое место, где бы температура была 5*С, второй вазон – в место с температурой 20*С, третий вазон – в место с температурой 30*С.
3. Поливайте почву одинаковым количеством воды. Условия освещенности должны быть одинаковыми.
4. В течение 3-4недель наблюдайте за развитием и ростом растений. Сделайте вывод о влиянии температуры на рост и развитие растений.
5. Приготовьте сообщение о закладке опыта, его проведении и результатах. На уроке во время сообщения продемонстрируйте результаты опыта.

Опыт в домашних условиях.

«Влияние воды на рост растения»

Оборудование: семена пшеницы, шесть вазонов с почвой и поддонами.

Ход работы

1. В вазоны с почвой посеяйте семена пшеницы.
2. Вазоны с высеванными в них семенами поставьте в светлое место.
3. Поливайте почву ежедневно: в первый вазон – 5см³; во второй вазон – 15 см³; в третий вазон – 30 см³; в четвертый вазон – 60 см³; в пятый вазон – 100 см³; в шестой вазон – 150 см³. Если перед поливом в поддоне обнаружится вода, то слейте ее.
4. В течение 3-4недель наблюдайте за развитием и ростом растений. Сделайте вывод о влиянии воды на рост и развитие растений.
5. Приготовьте сообщение о закладке опыта, его проведении и результатах. На уроке во время сообщения продемонстрируйте результаты опыта.

Лабораторная работа

«Сравнение анатомических особенностей растений различных экологических групп по отношению к влаге»

Цель: познакомить учащихся с особенностями анатомического строения растений разных экологических групп по отношению к влаге и подвести к выводу о связи строения органов растения с условиями их местообитания.

Материалы и оборудование: гербарии растений разных экологических групп по отношению к влаге, живые комнатные растения этих экологических групп, микроскопы, дополнительный материал.

Справочный материал. Внешний облик и строение растения всегда связано с приспособлением к тем или иным условиям водоснабжения. Различают экологические

группы растений: *гидатофиты* – растения, полностью погруженные в воду, укореняющиеся в грунте или свободно плавающие в толще или на поверхности воды (элодея, кувшинка, кубышка). *Гидрофиты* – наземно-водные или частично погруженные в воду растения, растущие по берегам водоемов на мелководьях (тростник, стрелолист). *Гигрофиты* – наземные растения, обитающие в условиях повышенной влажности почвы или воздуха (лютик ползучий, череда). *Мезофиты* – растения, произрастающие в условиях умеренного увлажнения (растения лугов). *Ксерофиты* – растения засушливых мест обитания (растения степей, пустынь).

Ход работы

1. Рассмотрите растения на гербарных образцах. Опишите их морфологические особенности, указанные в отчетной таблице.
2. Изготовьте микропрепараты кожицы листа.
3. Подготовьте микроскоп к работе.
4. Рассмотрите изготовленные вами микропрепараты, обращая внимание на признаки, которые указаны в отчетной таблице.
5. Результаты своего исследования занесите в таблицу и определите, к какой экологической группе по отношению к влаге относятся те или иные растения.

Вид растения	
Корневая система	
Форма и характер опушения (налета) на листьях	
Эпидерма и кутикула	
Устьица и их число	
Мякоть листа	
Обилие жилок	
Особенности механической ткани	
Наличие аэренхимы	
Экологическая группа растений	

По результатам работы сформулируйте вывод и запишите его в тетрадь.

Контрольные вопросы

1. Чем отличаются плавающие и подводные листья кувшинки?
2. Как водные растения приспособлены к недостатку воздуха?
3. Почему у водных растений слабо развита механическая и проводящая ткани?
4. Какова роль кутикулы на эпидерме листьев?
5. Какие особенности листа ковыля уменьшают расход воды?
6. Какова роль волосков на листьях ксерофитов?

Лабораторная работа

«Приспособленность растений к опылению и распространению ветром»

Цель работы: изучить приспособления растений к опылению и распространению ветром.
Материалы. Гербарий цветущих растений, коллекция плодов и семян, распространяемых ветром, рисунки.

Справочный материал. Анемохория – распространение плодов и семян при помощи ветра.

Ход работы

1. Рассмотрите гербарий цветущих растений, рисунки.
2. Рассмотрите растения с ветроопыляемыми цветками. Почему все они собраны в соцветия?
3. Найдите в тексте учебника описание особенностей ветроопыляемых цветков. Сравните цветки пырея или тимофеевки с цветками лютика или шиповника.
4. Используйте для сравнения рисунки в учебнике.
5. По внешнему виду определите способ распространения плодов и семян и выпишите названия растений, распространяемых ветром.

Выполни задание:

Каковы особенности ветроопыляемых растений? Нужный ответ подчеркните.

Цветки крупные, околоцветник невзрачный, мелкие цветки собраны в соцветие, соцветия имеют гибкую ось, цветение происходит до распускания листьев, пыльца липкая, околоцветник яркий, цветки без нектара, рыльца цветков сильно опушены, цветки с большим количеством нектара, пыльца легкая, сухая.

Лабораторная работа
«Определение степени запыленности воздуха»

Оборудование: коробки для сбора листьев, химические стаканы, пинцет, воронка, фильтры, листья деревьев и кустарников, вода, маркер.

Ход работы

1. Найдите растения одного вида: растущие у дороги, в 10-15 метрах от дороги, в глубине парка или участка.
2. Сорвите с каждого растения по 5-6 листьев с черешком и положите их в пронумерованные коробки.
3. Пронумеруйте стаканы, положите в них листья из соответствующих коробок. Промойте листья в стаканах с одинаковым количеством воды. Сравните степень помутнения воды. Поочередно профильтруйте воду из каждого стакана. Сравните количество осадка на фильтре. Результаты занесите в таблицу.

Загрязнение растений

Степень загрязнения листьев	Растения растущие у дороги	Растения растущие в 10-15 метрах от дороги	Растения парка
Сильная			
Средняя			
Слабая			

4. Сделайте вывод о степени загрязнения растений в зависимости от места произрастания.
5. Почему не рекомендуется вырубать деревья под окнами домов, выходящими на проезжую часть?