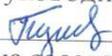


муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Глядянская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено
на заседании ШМО
учителей географии, биологии, химии
Протокол № 2
от «30» августа 2022 года
Руководитель ШМО
 Е. А. Пушкарева
на заседании
педагогического совета
Протокол №2
от «30» августа 2022 года

Утверждено
директор МКОУ «Глядянская СОШ»
 Т. В. Шевченко
Приказ № 173 от «31» 08 2022 года


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Элективного курса
«Тайны растительной клетки»
для 9 класса
0,5 час в неделю (всего 17 часов)

Составитель: Иванова Анна Александровна,
учитель биологии
высшей квалификационной
категории

с. Глядянское, 2022 год

Пояснительная записка

Биология как предмет занимает одно из главных мест в структуре содержания основного и среднего (полного) образования, а также и естественнонаучного .

Она способствует формированию научного мировоззрения , позволяет понять, как устроена живая природа, дает знания об уровнях ее организации, а также знакомит учащихся с принципами классификации и категориями. Содержание данного элективного курса способствует пониманию учащимися роли растений в природе , дает знания по морфологии и физиологии клетки..

Основная цель курса – дать более глубокие знания по ботанике, необходимые для Учащихся в выборе будущей профессии. Углубления знаний и использование практических работ позволяет решить следующие задачи:

- 1) развивать познавательную деятельность учащихся;
- 2) развивать практические умения и навыки учащихся при работе с натуральными объектами, микропрепаратами и инструментами;
- 3) осуществлять экологическое воспитание обучающихся

Данный элективный курс рассчитан предназначен для учащихся 9 классов

Содержание программы

1. Тема « Строение и химический состав клетки (10 часа)

В результате изучения этой темы обучающиеся должны

Знать/ понимать:

- цели и задачи курса « тайны растительной клетки»
- Биологическую терминологию;
- Органы и ткани цветкового растения;
- Названия органоидов и других клеточных структур, их функции
- Химическую организацию клетки;

Уметь

- Объяснять рисунки, схемы, представленные в учебнике
- работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты
Для микроскопического исследования;
- Сравнить биологические объекты (химический состав, строение клетки растительной и животной)
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках;
(учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах)

Содержание учебного материала:

1) Строение растительного организма (2 часов)

Органы цветкового растения , типы тканей высших растений: образовательная, покровная, механическая, основная, выделительная;

2) Строение растительной клетки цветкового растения (5 часов)

Строение растительной клетки. Детальное микроскопическое строение растительной клетки . Оболочка клетки, цитоплазма ее строение, состав и функции;

Ядро клетки, строение и функции. Органоиды клетки: пластиды- хлоропласты, лейкопласты, хромопласты. Органоиды клетки – ЭПС, митохондрии, аппарат Гольджи, Лизосомы, рибосомы.

3) Химический состав растительной клетки (3 часов)

Элементарный химический состав растений: Органические и неорганические вещества клетки, их состав и значение. Запасные и конституционные вещества органического характера, входящие в живое содержимое клеток – их цитоплазму и органоиды, а также вещества клеточного сока . Дубильные вещества, пигменты, алколоиды, фитонциды.

Демонстрации:

- Строения растения
- Строения растительных тканей
- Строения растительной клетки
- химического состава клетки

Лабораторная работа № 1 « Изучение органов цветкового растения»

Лабораторная работа № 2 « Эпидермис листа герани»

Лабораторная работа № 3 « Изучение тканей цветкового растения в стебле липы»

Лабораторная работа №4 « Строение клетки кожицы лука, элодеи»

Лабораторная работа № 5 « Обнаружение пластид в клетках растения»
Лабораторная работа № 6 «Обнаружение запасных веществ клетки»
Лабораторная работа №7 « Обнаружение веществ клеточного сока (антоциана и оксалата кальция)

2. Тема « Физиология клетки» (4 часов)

В результате изучения этой темы обучающиеся должны

Знать\ понимать

- сущность процессов пластического и энергетического обмена;

Уметь

- Сравнивать биологические объекты пластический и энергетический обмен;
- Находить информацию в различных источниках;

Содержание учебного материала:

Жизнедеятельность растительной клетки: поступление веществ в клетку, движение цитоплазмы;

Автотрофное питание . Фотосинтез. Механизм фотосинтеза: световая и темновая фаза , фотолиз воды;

Биосинтез белка. Стадии биосинтеза белка: транскрипция, трансляция , понятие о генетическом коде, триплете, реакциях матричного синтеза;

Дыхание и его значение , сравнение с фотосинтезом.

Демонстрация :

- Движения цитоплазмы
- Фотосинтеза в листьях герани
- Биосинтеза белка
- Дыхания растения

Лабораторная работа № 8 « Плазмолиз и деплазмолиз в растительной клетке»

3 тема: Растения и окружающая среда (2 часа)

В результате изучения этой темы обучающиеся должны

Знать/ понимать

- роль окружающей среды в жизни растения ;
- экологические факторы среды, влияющие на жизнедеятельность растений :
Абиотические, биотические, антропогенные;
- роль антропогенного фактора

Уметь

- различать экологические факторы;
- сравнивать различные фитоценозы;
- определять фитоценозы своего района;

Содержание учебного материала

Понятие об экологии и экологических факторах – условиях жизни растений, влияющих на них: воде, температуре, минеральных элементах, свете. Роль антропогенного фактора.

Демонстрация:

- Растительных сообществ своей местности

Практическая работа №1 « Определение состояния покоя у растений зимой .

Учебно- тематический план

№п/п	Тема	Количество часов			Форма проведения	Образовательный продукт
		всего	лекций	лаборатор		
1.	Строение и химический состав клеток растений	10 часов в всего	10 часов всего	7 часов всего	Лекция с элементами Лабораторной работы Лекции с элементами беседы, демонстраций таблиц и гербариев, лабораторных работ Лекции с элементами Беседы и наблюдения и демонстраций и таблиц	Отчет о проведенных лабораторных работах Сообщения учащихся, отчеты о проведенных наблюдениях и лабораторных исследований. Сообщения учащихся. Отчеты о проведенных наблюдениях и лабораторных работах.
<i>1</i>	<i>Строение растительног о организма</i>	2	2	3		
<i>2</i>	<i>Строение растительной клетки цветкового растения</i>	5	5	2		
<i>3</i>	<i>Химический состав растительной клетки</i>	3	3	2		
2.	Физиология клетки	4	4	1	Лекции с элементами рассказа и беседы, демонстрация таблиц	Сообщения учащихся, отчеты о проведенной лабораторной работы
3	Растения и окружающая среда	2	2	1	Беседа с элементами рассказа. Сообщения	Сообщения учащихся
4.	Резервное время	1				
Всего		17	16	9		

0						
---	--	--	--	--	--	--

Требования к знаниям и умениям.

Учащиеся должны знать:

- Строение растительной клетки (ее особенности, отличие от других царств);
- Типы тканей растительного организма (строение и функции);
- Основные жизненные функции растительной клетки – структурно – функциональной единицы растительного организма (фотосинтез, поступление и передвижение веществ, дыхание);
- Взаимосвязь растений с окружающей средой , черты приспособленности к ней;
- Мероприятия по охране и рациональному использованию растений;

Учащиеся должны уметь:

- Распознавать органоиды клетки растений;
 - Распознавать органы цветкового растения и типы тканей;
 - Пользоваться лабораторным инструментарием, готовить микропрепараты;
 - Самостоятельно работать со всеми компонентами учебника и учебной литературы
- Составлять конспекты лекций, готовить и делать сообщения;**
- Анализировать результаты опытов и делать выводы;
 - Обосновывать выбор растений разных экологических групп.

Приложение:

Темы рефератов

- 1.История открытия фотосинтеза;
- 2.Механизм и химизм фотосинтеза
- 3.Влияние окружающих условий на фотосинтез и урожай растений.
- 4.Космическая роль зеленых растений;
- 5.Роль отдельных минеральных элементов в растении;
- 6.Влияние температуры на рост и развитие растений.
- 7.Растения и вода
- 8.Музыка в жизни растений;

Практические работы

Лабораторная работа № 1 « Изучение органов цветкового растения»

Цель: Познакомиться с вегетативными и генеративными органами цветкового растения

Ход работы: Рассмотреть на гербарных экземплярах и живых комнатных растениях с вегетативными органами цветковых растений: побегом и корневой системой а также рассмотреть и обнаружить генеративные органы: цветок и плод. Зарисовать строение цветкового растения со всеми его органами.

Лабораторная работа № 2 « Эпидермис листа герани»

Цель: изучить строение покровной ткани

Ход работы: пинцетом снять нижнюю кожицу листа герани , снять ее небольшую полоску и расправить на предметном стекле в капле воды наружной поверхностью вверх , покрыть покровным стеклом и рассмотреть под микроскопом при разных увеличениях.

Отметить форму, размеры клеток, их расположение. Зарисовать замыкающие клетки устьица.

Лабораторная работа № 3 « Изучение тканей цветкового растения в стебле липы»

Цель: Изучить основную, проводящую, механическую ткани растения

Ход работы: Рассмотреть при различных увеличениях готовый микропрепарат стебля липы, сосны и других древесных и растительных организмов

Зарисовать их сравнить строение тканей одревесневшего и травянистого стебля.

Лабораторная работа № 4 « Изучить строение клетки кожицы лука и листа элодеи»

Цели: Изучить строение клеток растений с различной окраской пластид.

Ход работы: Снять тонкую кожицу с белых, сочных чешуй лука и рассмотреть их под микроскопом при различном увеличении. Также рассмотреть лист элодеи.

Зарисовать увиденные клетки и подписать их. Сравнить их строение.

Лабораторная работа № 5 « Обнаружение пластид в клетках растений»

Цель работы: Изучить разнообразие и функции пластид растения

Ход работы:

- А) хлоропласты можно рассмотреть в листьях элодеи
- Б) Лейкопласты : Сделать надрез верхней поверхности листа традесканции безопасной бритвой и снять эпидермис. Рассмотреть под микроскопом в капле воды . Вокруг ядра лейкопласты.
- В) Хромопласты: Отделить препаровальной иглой немного мякоти плодов рябины или томатов, расщепить на предметном стекле и рассмотреть под микроскопом. Увидите хромопласты игольчатой формы у рябины и пластинчатой у томатов.

Лабораторная работа № 6 « Обнаружение запасных веществ клетки»

Цель работы: Изучить запасные вещества клетки

Ход работы: А) Скальпелем соскоблить с поверхности среза клубня картофеля небольшое количество вещества и рассмотреть в капле воды под покровным стеклом (можно разбавить водой.) Рассмотрите слоистость крахмальных зерен. Найдите простые, сложные, полусложные.

Определите наличие крахмала, капнув каплю разбавленного йода на микропрепарат. Будет сине- фиолетовое окрашивание крахмала.

Б) Выдавите немного полужидкого содержимого пророщенного зерна пшеницы в каплю воды, на предметное стекло и наблюдайте растворение крахмальных зерен под влиянием образовавшегося в прорастающем зерне фермента амилазы.

В) Если рассмотреть срез семядоли пророщенного зерна фасоли, то можно увидеть крупные крахмальные зерна и мелкие белковые и алейроновые зерна

Если капнуть под покровное стекло каплю раствора Люголя, то первые дадут синее окрашивание , а вторые желтое. Зарисовать увиденное.

Лабораторная работа №7 « Обнаружение веществ клеточного сока (антоциана и оксалата кальция)

Цель: Изучить клеточные включения

Ход работы: А) обнаружение антоциана. Снять пинцетом кожицу с лепестка фуксии, приготовить препарат и рассмотреть при разных увеличениях . Зарисовать клетку при большом увеличении, отметив нахождение антоциана.

Б) обнаружение оксалата кальция в клетках кальция в клетках сухой чешуи луковицы и приготовить препарат, используя вместо воды водный раствор глицерина (он вытесняет воздух из клеток). Рассмотреть препарат при разных увеличениях и найти в нем кристаллы оксалата кальция. Зарисовать клетки. Это конечный продукт обмена веществ или отброс .

Лабораторная работа № 8 « Плазмолиз и деплазмолиз в растительной клетке»

Цель: Выяснить роль оболочки клетки

Ход урока: Приготовить препарат кожицы лука , рассмотреть его и удалив фильтровальной бумагой воду, добавить каплю раствора соли. Зарисовать клетку. Затем,

удалив соленую воду, снова добавить чистой воды. Наблюдайте восстановление тургора-деплазмолиза.

Практическая работа №1 «Определение состояния покоя у растений зимой»

Для опыта взять в зимнее время кожицу лука, хранившегося в холодильнике при 3 градусах Цельсия. Снимите эпидермис с ее чешуи и произведите плазмолиз. Если он выпуклый, то луковица находится в глубоком покое, а если вогнутый, то еще нет или из него вышла вода .

Литература

- 1. Н.С.Воронин «Руководство к лабораторным занятиям по анатомии и морфологии растений». М. Просвещение, 1972г**
- 2. Генкель П.А. «Физиология растений . М. просвещение , 1985г.**
- 3. Дорохина Л.Н. и др Руководство к лабораторным занятиям по ботанике с основами экологии . М. Просвещение , 1980г.**
- 4.Захаров Б.В. и др. Общая биология м. Дрофа, 2000г**
- 5.Зорина Т.Г. Школьникам о лесе М. Лесная промышленность , 1971**
- 6.Мамонтов для поступающих в вузы М. Высшая школа. 1992г.**
- 7.Реймес Н.Ф. Основные биологические термины и понятия. 1988.**
- 8.Рувинский А.О.и др. Общая биология М. Просвещение , 1993г**
- 9.Хрипкова А.Г. Общие вопросы методики преподавания факультативных курсов по биологии в средней школе . М Просвещение , 1975г.**