

Муниципальное образовательное учреждение
«Алексейковская средняя общеобразовательная школа»

Согласовано

Заместитель директора школы

 Делукова Ж.А.
«22» июня 2022

Утверждаю

Директор МОУ

Алексейковская СОШ

Приказ №48/1-од

Гаврилова И.В.

«22» июня 2022



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по элективному курсу

«Клетка – основная единица живой материи»

(с использованием цифрового и аналогового оборудования

центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»)

10-11 классы

(0,5 ч. в неделю/17 ч. в год в 11 кл.)

базовый уровень

Составитель:

учитель биологии

Брюквина А.А.

с. Сорогожское

2022 г

Пояснительная записка.

Программа курса «Клетка – основная единица живой материи» предназначена для учащихся 11 классов, рассчитана на 17 часов (0,5 ч. в неделю в 11 классе).

Цель элективного курса:

- повысить уровень биологических знаний,
- расширить знания и умения в решении сложных задач,
- практическое применение полученных знаний.

Задачи элективного курса:

- подготовка к Единому государственному экзамену по биологии;
- закрепление материала, который ежегодно вызывает затруднения у многих выпускников, участвующих в ЕГЭ по биологии;
- удовлетворение интересов учащихся, увлекающихся вопросами биологии;
- формирование умений решать разнообразные задачи;
- практическое применение полученных знаний в стандартных и нестандартных ситуациях.

Содержание элективного курса:

Курс занятий рассчитан на 17 часов; составлен с учётом основного биологического материала, изложенного в учебнике «Биология» 11 классы авторов Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица, элективного курса «Клетки и ткани» Д.К.Обухова, материалах методических пособий для учителя для подготовки учащихся средней школы к Единому государственному экзамену, методическом пособии «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «ТОЧКА РОСТА» (Москва, 2021 год).

Методы проведения занятий:

беседа, решение заданий, решение задач, практические и лабораторные работы.

Рабочая программа элективного курса «Практическая биология» для 10 – 11 классов с использованием оборудования центра «Точка роста» на базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология».

Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;

- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на занятиях электива, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

Основные требования к знаниям и умениям

Учащиеся должны знать:

1. Принципиальное устройство светового и электронного микроскопа;
2. Положения клеточной теории;
3. Особенности прокариотической и эукариотической клеток;
4. Сходство и различия животной и растительной клеток;
5. Основные компоненты и органоиды клеток.
6. Основные этапы синтеза белка в эукариотической клетке — транскрипция (синтез и созревание рнк) и трансляция (синтез белковой цепи);
7. Строение основных типов клеток и тканей многоклеточных животных;
8. Иметь представление о молекулярно-биологических основах ряда важнейших процессов в клетках и тканях нашего организма.

Учащиеся должны уметь:

1. Работать со световым микроскопом и микроскопическими препаратами;
2. Изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования;
3. Иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками клеточных структур;
4. Работать с современной биологической и медицинской литературой (книгами) и интернетом;
5. Составлять краткие рефераты и доклады по интересующим темам, уметь представлять их на школьных конференциях и олимпиадах;
6. Применять знания физических и химических законов для объяснения биологических процессов;
7. Использовать знания о клетке и тканях для ведения *здорового образа жизни*.

Содержание программы элективного курса

«Клетка – основная единица живой материи» 11 класс (17 часов).

1. Клеточные структуры и их функции (6ч.)

Цитология – наука о клетке. История изучения клетки. Биологические мембраны. Мембранный транспорт. Натрий – калиевый насос. Эндоцитоз и рецепторная функция мембраны. Функции плазмалеммы. Мембранные органоиды клетки: ядро, вакуольная система, митохондрии, пластиды. Немембранные компоненты клетки: опорно-двигательная система клетки, клеточный центр, рибосомы, клеточные включения.

Лабораторная работа № 1 «Устройство светового микроскопа и техника микроскопирования»

Лабораторная работа № 2 «Каталитическая активность ферментов в живых тканях»

Лабораторная работа № 3 «Особенности строения клеток эукариот и прокариот»

Лабораторная работа № 4 «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука»

2. Обеспечения клеток энергии (5ч.)

Классификация организмов по главным источникам углерода и энергии, которые они используют. Фотосинтез, его назначение. Строение листа. Хлоропласты. Фотосинтетические пигменты. Биохимия фотосинтеза. Световые, темновые реакции.

Факторы, влияющие на фотосинтез. Фотосинтезирующие бактерии и сине-зеленые водоросли. Хемосинтез. Гликолиз, его этапы. Цикл Кребса. Окислительное фосфорилирование, дыхательная цепь. Аэробное, анаэробное дыхание. Эффективность превращения энергии при аэробном и анаэробном дыхании.

3. Воспроизведение биосистем (6ч.)

Размножение клеток. Клеточный цикл. Митоз. Амитоз. Нарушение митоза. Биологические значения митоза. Онтогенез. Эмбриональная индукция. Влияния , внешней среды на развитие. Онтогенез растений. Постэмбриональное развитие. Взаимоотношение клеток в многоклеточном организме. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Гаметогенез. Оплодотворение, его биологическое значение. Особенности гаметогенеза и оплодотворения у растений. *Л. р. № 5 «Митоз в клетках корешка лука».*

Тематический план эл. курса

«Клетка – основная единица живой материи» 11 класс.

№	Наименование раздела, темы	Количество часов	Лабораторные/ творческие работы
1.	Клеточные структуры и их функции	6	4
2.	Обеспечения клеток энергии	5	1
3.	Воспроизведение биосистем	6	1

Итого	17
-------	----

**Календарно – тематический план эл. курса
«Клетка – основная единица живой материи» 11 класс.**

№ п/п	Тема урока	Лабораторные работы. Творческие задания.	Дата по плану	Дата по факту
1. Клеточные структуры и их функции (6 ч.)				
1.	Цитология – наука о клетке. История изучения клетки.	Л. р. № 1 «Устройство светового микроскопа.	2.09	
2.	Биологические мембраны, их функции		9.09	
3.	Мембранные органоиды клетки: ядро, ЭПС, вакуолярная система.	Л. р. №2 «Каталитическая активность ферментов в живых тканях»	16.09	
4.	Мембранные органоиды клетки: митохондрии, пластиды.	Л. р. № 3«Особенности строения клеток эукариот и прокариот»	23.09	
5.	Немембранные компоненты клетки. Клеточные включения		30.09	
6.	Обобщение материала по теме: «Химия клетки. Клеточные структуры, их функции»	Л. р. № 4 «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука»	7.10	
2. Обеспечение клеток энергией (5ч.)				
7.	Автотрофные и гетеротрофные организмы. Фотосинтез. Световые реакции.	Проект «Солнце – источник жизни на Земле»	14.10	
8.	Темновые реакции фотосинтеза		21.10	

9.	Факторы, влияющие на фотосинтез. Космическая роль зеленых растений		28.10	
10.	Особенности фотосинтеза прокариот. Хемосинтез.		11.11	
11.	Гликолиз и его биологическая роль		18.11	
3. Воспроизведение биосистем (6ч.)				
12.	Размножение клеток. Митоз, его биологическая роль	Л. р. № 5 «Митоз в клетках корешка лука»	25.11	
13.	Онтогенез – индивидуальное развитие организмов.		2.12	
14.	Мейоз. Гаметогенез. Оплодотворение, его биологическое свойство		9.12	
15-16.	Особенности гаметогенеза и оплодотворения у растений		16.12 23.12	
17.	Заключительное занятие	Подведение итогов	30.12	

Список литературы.

1. Клетки и ткани: 10-11 классы: учебное пособие для обучающихся общеобразовательных учреждений/Обухов Д.К., Кириленкова В.Н.– М.: Дрофа, 2011-2012 гг.
2. Богданова Т.П. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы – М: «АСТ-ПРЕСС»
3. Мамонтов С.Г. и др. Основы биологии. Курс для самообразования / С.Г.. — М.: Просвещение, 2010.
4. Рувинский А.О. Общая биология .учебник для 10-11 классов с углубленным изучением биологии- М.: Просвещение, 1993.
5. <http://www.morphology.dp.ua/>
6. <http://otherreferats.allbest.ru/>
7. <http://sbio.info/list>

8. <http://chel-o-vek.ru/>