Приложение 2.3.2. к ООП СОО
МБОУ «КСОШ № 1»

Рабочая программа
курса по выбору «Клетки и ткани»
10-11 класс

2018 г.

Предлагаемый курс поддерживает и углубляет базовые знания по биологии. Он предназначен для учащихся 10-11 классов, проявляющих интерес к цитологии. Изучение элективного курса поможет проверить целесообразность выбора профиля дальнейшего обучения и профессиональной деятельности выпускника.

Курс опирается на знания и умения, полученные учащимися при изучении биологии. В процессе занятий предполагается приобретение учащимися опыта поиска информации по предлагаемым вопросам. Учащиеся совершенствуют умения подготовки рефератов, докладов, сообщений по избранным темам.

1. Планируемые результаты:

- Устройство светового микроскопа;
- Положения клеточной теории;
- Особенности прокариотической и эукариотической клеток;
- Сходство и различие растительной и животной клеток;
- Основные компоненты и органоиды клеток: мембрану, цитоплазму и органоиды, митохондрии и хлоропласты, рибосомы;
- Основные этапы биосинтеза белка в эукариотической клетке;
- Особенности ядерного аппарата и репродукцию клеток;
- Реакцию клеток на воздействие вредных факторов среды;
- Определение и классификацию тканей, происхождение тканей в эволюции многоклеточных;
- Строение основных типов клеток и тканей многоклеточных животных;
- Иметь представление о молекулярно-биологических основах ряда важнейших процессов в клетках и тканях нашего организма.
- Работать со световым микроскопом и препаратами;
- Называть составные части клетки и “узнавать” их на схеме или фотографии;
- Изготовлять простейшие препараты для микроскопического исследования;
- Определять тип ткани по фотографии;
- Выявлять причинно-следственные связи между биологическими процессами, происходящими на разных уровнях организации живых организмов;
- Иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками клеточных структур;
- Работать с современной биологической и медицинской литературой;
- Составлять доклады по интересующим их темам и представлять их;
- Использовать знания о клетке и тканях для ведения здорового образа жизни.

2. Содержание курса

Общее количество часов – 34

Часть I. Общая цитология (биология клетки) – 19 ч.

Тема 1. Введение в биологию клетки (2 ч)

Задачи современной цитологии. Клеточная теория – основной закон строения живых организмов. Заслуга отечественных биологов в защите основных положений клеточной теории.

Лабораторная работа. Устройство микроскопа.

Тема 2. Общий план строения клеток живых организмов (4 ч)

Прокариоты и эукариоты. Сходство и различия. Животная и растительная клетка. Теории происхождения эукариот.

Лабораторная работа. Особенности строения клеток прокариот.

Лабораторная работа. Особенности строения клеток эукариот.

Вирусы.

Тема 3. Основные компоненты и органоиды клеток (3 ч)

Мембрана: современная модель строения клеточной мембраны. Универсальный характер строения мембраны всех клеток. Цитоплазма и органоиды. Цитоскелет клеток – его компоненты и функции в разных типах клеток. Мембранные органоиды клеток.

Лабораторная работа. Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука.

Тема 4. Метаболизм – преобразование веществ и энергии (5 ч).

1. Типы обмена веществ. Источники энергии в клетке. Гетеротрофы и автотрофы.
2. Митохондрии – энергетические станции клетки. Схема синтеза АТФ.
3. Хлоропласты и фотосинтез.
4. Рибосомы. Синтез белка.
5. Основные этапы синтеза белка в эукариотической клетке. *Тестирование*.

Тема 5. Ядерный аппарат и репродукция клеток (3 ч).

1. Ядро эукариотической клетки и нуклеоид прокариот. Строение и значение ядра. Понятие о хроматине. Структура хромосом. Ядрышко – его строение и функции.
2. Жизненный цикл клетки. Репродукция (размножение) клеток. Понятие о жизненном цикле клеток – его периоды. Репликация ДНК – важнейший этап жизни клеток. Митоз – его биологическое значение. Понятие о “стволовых” клетках. Теория “стволовых клеток” – прорыв в современной биологии и медицине.
3. Мейоз – основа генотипической, индивидуальной, комбинативной изменчивости. Биологическое значение мейоза. Старение клеток. Рак – самое опасное заболевание человека и других живых существ.

Лабораторная работа. Митоз в клетках корней лука.

Тема 6. Эволюция клетки (1ч).

Первичные этапы биохимической эволюции на Земле. Теории эволюции про - и эукариотических клеток. Происхождение многоклеточных организмов.

Обобщающий семинар (1 ч). Клетка – элементарная генетическая и структурно-функциональная единица живого.

Часть II. Сравнительная (эволюционная) гистология – учение о тканях многоклеточных организмов – 15 ч.

Тема 7. Понятие о тканях многоклеточных организмов (2 ч).

Определение ткани. Классификация тканей. Происхождение тканей в эволюции многоклеточных животных и развитие тканей в процессе индивидуального развития организма (онтогенезе).

Тема 8. Эпителиальные ткани (2 ч).

Покровные ткани позвоночных и беспозвоночных животных. Одни функции – разные решения. Кишечные эпителии. Типы пищеварения в животном мире – внутриклеточное и полостное.

Практическая работа. Изучение эпителиальных тканей.

Тема 9. Мышечные ткани (2 ч).

Типы мышечных тканей у позвоночных и беспозвоночных животных (соматические поперечно-полосатые и косые; сердечные поперечно-полосатые; гладкие).

Практическая работа. Изучение мышечной ткани.

Тема 10. Ткани внутренней среды (соединительная ткань) (2 ч).

1. Опорно-механические ткани (соединительная ткань, хрящ, костная ткань). Трофическо-защитные ткани (кровь, лимфоидная ткань, соединительная ткань).
2. Кровь. Воспаление и иммунитет. Иммунитет – понятие об основных типах иммунитета. Протекание иммунной реакции в организме при попадании антигена. Факторы, влияющие на функционирование аутоиммунной системы: экология, вирусные и инфекционные заболевания. СПИД – чума XX века – смертельная опасность этой болезни и пути борьбы с ее распространением.

Тестовая проверочная работа.

Тема 11. Ткани нервной системы (2 ч).

Значение нервной системы как главной интегрирующей системы нашего организма. Элементы нервной ткани – нейроны и глиальные клетки.

Демонстрация учебного фильма “Типы тканей”.

Тема 12. Индивидуальное развитие организмов – онтогенез (3 ч).

Понятие о зародышевых листках. Дифференциация клеток. Гистогенез и органогенез позвоночных животных.

Обобщающий семинар (1 ч). *Организм – единое целое.*

Итоговое тестирование (1 ч).

3. Тематическое планирование курса «Клетки и ткани»

№ п/п	Тема	Количество часов		Образовательный продукт
		Теория	Практика	
Цитология – наука о клетке				
1.	Введение в цитологию. Л/р №1. Устройство микроскопа	1	1	Схема строения микроскопа
2.	Клеточная теория	1		Опорный конспект
3.	Строение клеток	1		Устный отчет групп
4.	Л/р. Особенности строения клеток прокариот.		1	Отчет с выводами и рисунками.
5.	Л/р. Эукариоты: особенности строения растительной и		1	Отчет с выводами и рисунками.

	животной клеток.			
6.	Вирусы	1		Семинар
7.	Мембрана клетки	1		Работа в группах
8.	Л/р. Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука.		1	Отчет с выводами и рисунками
9.	Органоиды эукариот	1		Модель клетки
10.	Типы обмена веществ. Гетеротрофы и автотрофы.	1		
11.	Митохондрии – энергетические станции клетки.	1		Схема синтеза АТФ
12.	Фотосинтез и хемосинтез.	1		Схема фотосинтеза и хемосинтеза
13.	Синтез белка в клетке.	1		Схема синтеза белка
14.	Основные этапы синтеза белка в эукариотической клетке.	1		Опорный конспект
15.	Ядро эукариот и нуклеоид прокариот. Жизненный цикл клетки. Репликация ДНК	1		Групповая работа. Схема
16.	Митоз. *Л/р.* Митоз в клетках корней лука.		1	Отчет с выводами и рисунками.
17.	Мейоз.	1		Опорный конспект
18.	Эволюция клетки.	1		Сообщения
19.	Клетка – элементарная структурная и функциональная единица живого	1		Семинар
Гистология – наука о тканях – 15 ч.				
20.	Классификация тканей.	1		Опорный конспект
21.	Происхождение и развитие тканей в процессе онтогенеза.	1		Опорный конспект
22.	Покровные ткани позвоночных и беспозвоночных животных.	1		Опорный конспект
23.	*Л/р.* Эпителиальная ткань.		1	Отчет с выводами и рисунками.
24.	Типы мышечной ткани	1		
25.	Л/р. Мышечная ткань		1	Отчет с выводами и рисунками.
26.	Типы соединительной ткани Л/р.		1	Отчет с выводами и

	Костная и хрящевая ткань.			рисунками.
27.	Л/р. Клетки крови. *Тестирование.*		1	Отчет с выводами и рисунками.
28.	Значение нервной системы	1		Опорный конспект
29.	Л/р. Строение нейрона		1	Отчет с выводами и рисунками.
30.	Онтогенез на примере хордовых	1		Работа в группах, схема
31.	Дифференциация клеток. Гистогенез.	1		Опорный конспект
32.	Органогенез позвоночных животных.	1		Опорный конспект
33.	*Организм – единое целое.*	1		Семинар
34.	***Итоговое тестирование***	1		