

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
министерство образования Самарской области
Северное управление
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области средняя общеобразовательная школа № 1 п.г.т.
Суходол муниципального района Сергиевский Самарской области

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

Гаврилова Е.В.

«26» августа 2025 г.

ПРОВЕРЕНО

Заместитель директора

по УВР

Маляева И.Г.

«28» августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Соломонова Т.В.

№ 163-од
от «29» августа 2025г

Рабочая программа

элективного курса «Клетки и ткани»

для обучающихся 10 класса

СУХОДОЛ, 2025

Планируемые результаты изучения учебного курса

Личностными результатами освоения учебного курса являются:

- осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки.
- постепенное выстраивание собственной целостной картины мира.
- осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
- оценка жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
- оценка экологического риска взаимоотношений человека и природы.
- формирование экологического мышления: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Предметными результатами освоения учебного курса являются:

- 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 – транскрипцию и трансляцию;
- 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;
- Изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования; Определять тип ткани по фотографии;
- Выявлять причинно-следственные связи между биологическими процессами, происходящими на разных уровнях организации живых организмов (от молекулярного до организменного);
- Иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками клеточных структур;
- Работать с современной биологической и медицинской литературой;
- Составлять краткие рефераты и доклады по интересующим их темам и представлять их;

-Использовать знания о клетке и тканях для ведения здорового образа жизни.

Метапредметными результатами изучения курса является формирование универсальных учебных действий(УУД). *Регулятивные УУД:*

-самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности.

- 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).

- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления(на основе отрицания).

- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

- составлять тезисы, различные виды планов(простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

- вычитывать все уровни текстовой информации.

- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы

- учиться критично, относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его.

- понимать позицию другого; различать в его речи: мнение, доказательство, факты

- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиции.

Содержание программы

Тема 1. Введение в биологию клетки

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

Тема 2. Общий план строения клеток живых организмов

Прокариоты и эукариоты. Сходство и различия. Животная и растительная эукариотическая клетка. Теории происхождения эукариотической клетки.

Тема 3. Основные компоненты и органоиды клеток

а) Мембрана и надмембранный комплекс. Современная модель строения клеточной мембраны. Универсальный характер строения мембраны всех клеток.

Тема 4. Ядерный аппарат и репродукция клеток

а) Ядро эукариотической клетки и нуклеоид прокариот. Строение и значение ядра. Понятие о хроматине (эу- и гетерохроматин). Структура хромосом. Ядрышко — его строение и функции.

б) Жизненный цикл клетки. Репродукция (размножение) клеток. Понятие о жизненном цикле клеток — его периоды. Репликация ДНК — важнейший этап жизни клеток. Митоз — его биологическое значение. Разновидности митоза в клетках разных организмов. Понятие о «стволовых» клетках. Теория «стволовых клеток» — прорыв в современной биологии и медицине. Мейоз — основа генотипической, индивидуальной, комбинативной изменчивости. Биологическое значение мейоза. Старение клеток. Рак — самое опасное заболевание человека и других живых существ.

Тема 5. Вирусы как неклеточная форма жизни Строение вирусов и их типы. Жизненный цикл вирусов (на примере вируса СПИДа или гепатита). Клетка-хозяин и вирус-паразит: стратегии взаимодействия. Современное состояние проблемы борьбы с вирусными инфекциями. Вакцинация — достижения и проблемы.

Практическое интерактивное занятие «Неклеточные формы жизни. Вирусы».

Тема 6. Эволюция клетки

Реакция клеток на воздействие вредных факторов среды (алкоголь, наркотики, курение, токсичные вещества, тяжелые металлы и т.д.) Обратимые и необратимые повреждения клеток. Клеточные и молекулярные механизмы повреждающего действия различных факторов на структуру и функцию клеток.

Тема 7. Понятие о тканях многоклеточных организмов

Определение ткани. Теория «Эволюционной динамики тканевых систем акад. А.А. Заварзина». Классификация тканей. Происхождение тканей в эволюции многоклеточных животных и развитие тканей в процессе индивидуального развития организма (онтогенезе).

Тема 8. Эпителиальные ткани

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

Тема 9. Мышечные ткани

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

Тема 10. Ткани внутренней среды (соединительная ткань)

Опорно-механические ткани (соединительная ткань, хрящ, костная ткань). Схемы их строения и элементы эволюции опорных тканей у животных. Трофическо-защитные ткани (кровь, лимфоидная ткань, соединительная ткань). Кровь. Воспаление и иммунитет. Иммунитет — понятие об основных типах иммунитета. Протекание иммунной реакции в организме при попадании антигена. Факторы, влияющие на функционирование иммунной системы: экология, вирусные и инфекционные заболевания, аутоиммунные заболевания. СПИД — чума XX века — смертельная опасность этой болезни и пути борьбы с ее распространением.

Тема 11. Ткани нервной системы

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

Тема 12. Заключение. Значение эволюционного подхода при изучении клеток и тканей животных и человека

Общебиологические закономерности, открытые при изучении основных структур и процессов в живой природе — основа современной молекулярной биологии и медицины. Нематода и пиявка, дрозофила и крыса, стволовая клетка и культура тканей — все это модельные объекты для решения актуальных задач современной биологии и медицины.

Тематическое планирование на 10 класс

№п/п	содержание темы	количество часов
1	Введение в биологию клетки	1
2	Общий план строения клеток живых организмов	1
3	Основные компоненты и органоиды клеток. Мембрана и надмембранный комплекс.	1
4	Цитоплазма и органоиды. Митохондрии и хлоропласты	1
5	Рибосомы. Синтез белка	1
6	Ядро эукариотической клетки и нуклеоид прокариот	1
7	Жизненный цикл клетки. Репродукция (размножение) клеток	1
8	Вирусы как неклеточная форма жизни	1
9	Элементы патологии клетки	1

10	Понятие о тканях многоклеточных организмов	1
11	Эпителиальные ткани	1
12	Мышечные ткани	1
13	Ткани внутренней среды. Соединительная ткань.	1
14	Воспаление и иммунитет. Факторы, влияющие на функционирование иммунной системы	1
15	Ткани нервной системы	1
16	Регенерация в нервной системе. Стволовые клетки в нервной системе взрослых животных и человека – источник обновления нейронов.	1
17	Заключение. Значение эволюционного подхода при изучении клеток и тканей животных и человека	1
	ИТОГО	17

Оценочные материалы

Итоговая контрольная работа

Задание 1 – Клетка

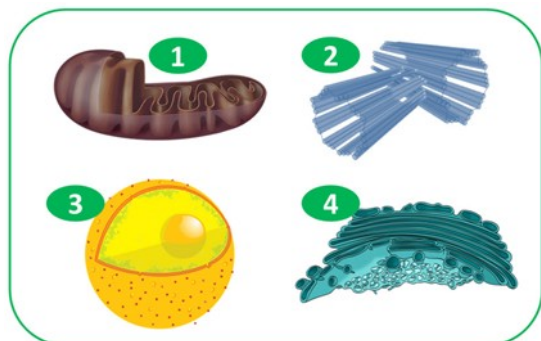
1. Функция рибосом:

- 1) образование белков
- 2) синтез энергии
- 3) хранение и передача наследственной информации
- 4) перенос веществ внутри клетки

2. Основными частями клетки человека являются:

- 1) цитоплазма, вакуоль, цитоплазматическая мембрана
- 2) клеточный центр, хромосомы, лизосомы
- 3) цитоплазматическая мембрана, цитоплазма, ядро
- 4) цитоплазматическая мембрана, хлоропласт, ядро

3. Рассмотрите рисунок и узнайте, какие органоиды на нём изображены.



Соотнесите органоид и функцию, которую он выполняет.

Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:

- 1) управляет всеми процессами жизнедеятельности клетки, содержит хромосомы -
- 2) накапливает вещества и "упаковывает" их в пузырьки -

- 3) располагается вблизи ядра и участвует в делении клетки -
- 4) обеспечивает клетку энергией -

4. Снаружи клетка покрыта:

- 1) плазматической мембраной
- 2) клеточной стенкой
- 3) цитоплазмой
- 4) гиалоплазмой

5. Укажите свойства, которые присущи любой клетке организма человека:

- 1) возбудимость
- 2) рост
- 3) способность к размножению
- 4) обмен веществ

6. Ядро является носителем наследственной информации благодаря наличию:

- 1) АТФ
- 2) ядерной мембраны
- 3) центриолей
- 4) хромосом

7. Органоиды, участвующие в внутриклеточном пищеварении и уничтожении бактерий:

1. ядро
2. митохондрии
3. лизосомы
4. ЭПС
5. Рибосомы

8. Энергетическими станциями клеток называют:

1. ядро
2. митохондрии
3. лизосомы
4. ЭПС
5. рибосомы

Задание 2 – Ткани

1. Какие функции выполняет эпителиальная ткань?

- А. Регулирует процессы жизнедеятельности
- Б. Защитные
- В. Сократительную
- Г. Опорную

2. Какая ткань образует скелет?

- А. Мышечная
- Б. Твердая соединительная
- В. Эпителиальная
- Г. Рыхлая соединительная

3. Основу скелетной мускулатуры составляют:

- А. Гладкая мышечная ткань
- Б. Поперечно-полосатая мышечная ткань
- В. Сердечная мышечная ткань
- Г. Эпителиальная ткань

4. Основными признаками эпителиальной ткани являются:

- А. Способность сокращаться, изменять свою длину, укорачиваться
- Б. Клетки располагаются тесными рядами в один или несколько слоев. Имеют незначительное количество межклеточного вещества, могут сдвигаться и заменяться новыми
- В. Клетки расположены рыхло, хорошо развито межклеточное вещество
- Г. Состоит из мышечных волокон

5. В каких клетках больше митохондрий?

- А. В клетках кожного эпителия
- Б. В костных клетках
- В. В поперечно-полосатых мышечных волокнах
- Г. В клетках жировой ткани

6. К какому типу ткани относят кровь?

- А. Мышечной
- Б. Эпителиальной
- В. Соединительной

7. Из чего состоит ткань:

- А. Только из клеток
- Б. Только из межклеточного вещества
- В. Из клеток и межклеточного вещества

8. Какой тканью образованы железы?

- А. Эпителиальной
- Б. Соединительной
- В. Мышечной