Основная образовательная программа среднего общего образования

МБОУ "Тасеевская СОШ № 1"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 2D5D75C365698FF3A39E5C323E15546CBECE0509
Владелец: Павшок Владимир Лукич
Действителен: с 03.09.2021 до 03.12.2022

«УТВЕРЖДЕНА»

№ 138/1 «31» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет: клетка и ткани

Класс: 10 - 11

Пояснительная записка

Рабочая программа по элективному курсу «Клетки и ткани» предназначена для 10 - 11 классов и разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.)
- Авторской программы элективного курса «Клетки и ткани» авторы *Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова* (Программа элективных курсов. Биология. 10-11 классы. Профильное обучение/ авт.- сост. В.И. Сивоглазов, В.В. Пасечник – М.: Дрофа, 2005.-125.с).
- Образовательная программа МБОУ «Тасеевская СОШ №1».
- Учебный план школы.
- Положение о разработке и утверждении рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) в МБОУ «Тасеевская СОШ №1».
- Календарный учебный график МБОУ «Тасеевская СОШ №1».

Планируемые результаты освоения элективного курса «Клетки и ткани»

Рабочая программа обеспечивает достижение планируемых результатов освоения элективного курса «Клетки и ткани» в средней школе.

Личностные результаты:

- ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии;
- уважительное отношение к иному мнению, истории и культуре других народов, готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем
- взаимопонимания;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты изучения курса в средней школе:

- умение самостоятельно ставить новые учебные задачи на основе развития познавательных мотивов и интересов;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью, своему и окружающих;

- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

- знание принципиального устройства светового и электронного микроскопа, положений клеточной теории;
- пропаганда достижений отечественных ученых, многие из которых внесли исключительный вклад в развитие биологии;
- сформированность знаний об особенностях прокариотической и эукариотической клеток, сходство и различие животной и растительной клеток, об основных компонентов и органоидов клеток: мембран и надмембранного комплекса, цитоплазме и органоидах, митохондрий и хлоропластов, рибосомах;
- основные этапы синтеза белка в эукариотической клетке — транскрипцию (синтез
- и созревание РНК) и трансляцию (синтез белковой цепи);
- особенности ядерного аппарата и репродукцию клеток;
- развитие навыков определения строения вирусов и их типов, жизненного цикла
- вирусов, современного состояния проблемы борьбы с вирусными инфекциями, реакции клеток на воздействие вредных факторов среды;
- определение и классификацию тканей, происхождение тканей в эволюции многоклеточных;
- строение основных типов клеток и тканей многоклеточных животных;
- сформированность представлений о молекулярно-биологических основах ряда важнейших процессов в клетках и тканях нашего организма.

По окончании курса выпускники научатся:

• давать характеристику положениям клеточной теории, принципиальному устройству светового и электронного микроскопа;
• выявлять особенности прокариотической и эукариотической клеток;
• определять сходство и различие животной и растительной клеток;
• определять основные компоненты и органоиды клеток: мембрану и надмембранный комплекс, цитоплазму и органоиды, митохондрии и хлоропласты, рибосомы;
• выделять основные этапы синтеза белка в эукариотической клетке — транскрипцию (синтез и созревание РНК) и трансляцию (синтез белковой цепи);
• называть особенности ядерного аппарата и репродукцию клеток;
• давать характеристику строению вирусов и их типам, жизненному циклу вирусов, современному состоянию проблемы борьбы с вирусными инфекциями;
• выявлять реакцию клеток на воздействие вредных факторов среды;
• определять и классифицировать ткани, происхождение тканей в эволюции многоклеточных;
• давать характеристику строению основных типов клеток и тканей многоклеточных животных;
• представлению о молекулярно-биологических основах ряда важнейших процессов в клетках и тканях нашего организма.

Выпускник получит возможность научиться:

• работать со световым микроскопом и микроскопическими препаратами;
• «читать» электронно-микроскопические фотографии и схемы клетки и ее органоидов;
• изготовлять простейшие препараты для микроскопического исследования;
• определять тип ткани по препарату или фотографии;
• выявлять причинно-следственные связи между биологическими процессами, происходящими на разных уровнях организации живых организмов (от молекулярно-биологического до организменного);
• иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками клеточных структур;
• работать с современной биологической и медицинской литературой (книгами) и

Интернетом;
• составлять краткие рефераты и доклады по интересующим их темам, представлять их на школьных конференциях и олимпиадах;
• применять знания физических и химических законов для объяснения биологических процессов.

Содержание элективного курса «Клетки и ткани»

10 класс (34 часа)
ЧАСТЬ I. ОБЩАЯ ЦИТОЛОГИЯ (БИОЛОГИЯ КЛЕТКИ) — 34 ч
Тема 1. Введение в биологию клетки (1 ч)
Задачи современной цитологии. Клеточная теория — основной закон строения живых организмов. Заслуга отечественных биологов в защите основных положений клеточной теории.
Лабораторные работы. Устройство микроскопа. Методика приготовления временного микропрепарата.
Тема 2. Общий план строения клеток живых организмов (5 ч)
Прокариоты и эукариоты. Сходство и различия. Животная и растительная эукариотическая клетка. Теории происхождения эукариотической клетки.
Лабораторные работы. Особенности строения клеток прокариот. Особенности строения клеток эукариот.
Учебный проект: Заслуга отечественных биологов в защите основных положений клеточной теории.
Тема 3. Основные компоненты и органоиды клеток (4 ч)
Мембрана и надмембранный комплекс. 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 клетки.
Лабораторные работы. Изучение клеток водных простейших. Изучение таллома лишайника. Основные компоненты и органоиды клеток.
Тема 4. Метаболизм — преобразование веществ и энергии (10 ч)
Митохондрии и хлоропласты. Типы обмена веществ в клетке. Источники энергии в клетке. Гетеротрофы и автотрофы. Основные законы биоэнергетики в клетках. Митохондрия — энергетическая станция клетки. Современная схема синтеза АТФ. Хлоропласты и фотосинтез. Рибосомы. Синтез белка. Типы и структура рибосом про- и эукариот. Основные этапы синтеза белка в эукариотической клетке.
Тема 5. Ядерный аппарат и репродукция клеток (9 ч)
Ядро эукариотической клетки и нуклеоид прокариот. Строение и значение ядра. Понятие о хроматине (эу- и гетерохроматин). Структура хромосом. Ядрышко — его строение и функции. 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.
Семинар «Теория стволовых клеток – прорыв в современной медицине и биологии».
Лабораторные работы. Митоз в клетках корней лука.
Тема 6. Вирусы как неклеточная форма жизни (4 ч)
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.
Учебный проект «Современное состояние проблемы борьбы с вирусными инфекциями»
Семинар: «Вакцинация – достижения и проблемы».

Тема 7. Эволюция клетки (1 ч)

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

11 класс (34 часа)

ЧАСТЬ 2. СРАВНИТЕЛЬНАЯ (ЭВОЛЮЦИОННАЯ) ГИСТОЛОГИЯ — УЧЕНИЕ О ТКАНЯХ МНОГОКЛЕТОЧНЫХ ОРГАНИЗМОВ

Тема 8. 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 9. Эпителиальные ткани (4 ч)

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

Тема 10. Мышечные ткани (5 ч)

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

Тема 11. Ткани внутренней среды (соединительная ткань) (11 ч)

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.
Лабораторная работа. Изучение соединительной ткани.
Семинар. СПИД — смертельная опасность этой болезни и пути борьбы с ее распространением.

Тема 12. Ткани нервной системы (9 ч)

Значение нервной системы как главной интегрирующей системы нашего организма. Элементы нервной ткани — нейроны и глиальные клетки.
Учебный проект «Экстероцепторы и поступление информации из внешней среды».
Лабораторная работа Изучение электронной микрофотографии нервной ткани.

Тема 13. Заключение. Значение эволюционного подхода при изучении клеток и тканей животных и человека (3 ч)

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

10 класс

№ п/п	тема	Кол-во часов
	I раздел. Общая цитология	34
1	Тема 1. Введение в биологию клетки	1
2	Тема 2. Общий план строения клеток живых организмов	5
3	Тема 3. Основные компоненты и органоиды клеток	4
4	Тема 4. Метаболизм — преобразование веществ и энергии	10
5	Тема 5. Ядерный аппарат и репродукция клеток	9
6	Тема 6. Вирусы как неклеточная форма жизни	4
7	Тема 7. Эволюция клетки	1
итого		34

11 класс

№ п/п	тема	Кол-во часов
	Раздел II. Сравнительная эволюционная гистология – учение о тканях многоклеточных организмов	
1	Тема 8. Понятие о тканях многоклеточных организмов	2
2	Тема 9. Эпителиальные ткани	4
3	Тема 10. Мышечные ткани	5
4	Тема 11. Ткани внутренних сред (соединительные ткани).	11
5	Тема 12. Ткани нервной системы.	9
6	Тема 13. Заключение. Значение эволюционных подходов при изучении клеток и тканей животных и человека.	3
итого		34