



муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 29 имени начальника Управления
пожарной охраны УВД Самарской области Карпова А.К.»
городского округа Самара

443110, г. Самара, ул. Радонежская, 2А, телефон (факс) 334-87-66,
e-mail: school29@bk.ru, сайт школы: 29-school.ru

«Рассмотрено»
на заседании МО
протокол № 1 от
18 августа 2019 года
Руководитель МО
И.И.Иванов /
Иерельгина М.А.

«Согласовано»
заместитель
директора по УВР
Марк
Широнина Е.Л.

«Утверждаю»
директор МБОУ Школа №29
г.о. Самара
приказ №_____ -од
от _____ августа 2019 г.
_____ /И.М. Атапина
«_____ » августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективный курс

КЛЕТКИ, ТКАНИ И ГЕНЕТИКА

Сроки реализации
программы:

11 класс

Составители: Перельгина М.А., Овчинникова С.А.

Количество часов в год:

11 класс

34

Количество часов в неделю:

1

CAMAPA, 2019



муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 29 имени начальника Управления
пожарной охраны УВД Самарской области Карпова А.К.»
городского округа Самара

443110, г. Самара, ул. Радонежская, 2А, телефон (факс)334-87-66,
e-mail: school29@bk.ru, сайт школы: 29-school.ru

«Рассмотрено»
на заседании МО
протокол № 1 от
____ августа 2019 года
Руководитель МО

Перелыгина М.А.

«Согласовано»
заместитель
директора по УВР

Широнина Е.Л.

«Утверждаю»
директор МБОУ Школа №29
г.о. Самара
приказ № _____ -од
от ____ августа 2019 г.

/И.М. Атапина
« ____ » августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Элективный курс
КЛЕТКИ, ТКАНИ И ГЕНЕТИКА

Сроки реализации
программы:

11 класс

Составители: Перелыгина М.А., Овчинникова С.А.

Количество часов в год: 11 класс

34

Количество часов в неделю: 1

САМАРА, 2019

Пояснительная записка

Программа для учащихся 11 класса элективного курса «**Клетки и ткани**» полностью соответствует авторской программе «Клетки и ткани» д-ра биологических наук, профессора кафедры цитологии и гистологии Санкт-Петербургского государственного университета Д.К.Обухова и заведующей кабинетом биологии Псковского областного ИПКРО В.Н.Кириленковой.

Предлагаемый элективный курс поддерживает и углубляет базовые знания по биологии. Он предназначен для учащихся 10-11-х классов средних школ универсального и естественнонаучного профиля.

Программа рассчитана на 2 части курса:

- общая цитология (биология клетки) – 34 часов;
- сравнительная (эволюционная) гистология (учение о тканях многоклеточных организмов) – 34 часов.

Основной **целью** курса является создание условий для развития творческого мышления, умения самостоятельно применять и пополнять свои знания через содержание курса и применение новых педагогических технологий.

Задачи курса: формирование умений и навыков комплексного осмысливания знаний в биологии, помочь учащимся в подготовке к поступлению в вузы, удовлетворение интересов увлекающихся цитологией и гистологией.

Изменения, внесенные в программу:

По программе элективного курса **11 класс «Клетки и ткани»** д-ра биологических наук, профессора кафедры цитологии и гистологии Санкт-Петербургского государственного университета Д.К.Обухова на изучение курса отводится 34 часов, по БУП МБОУ «Боброводворская СОШ» - 34 часа.

Рабочая программа ориентирована на использование УМК:

- Обухов Д.К., Кириленкова В.Н. Учебное пособие «Клетки и ткани». Элективные курсы 10-11 класс. Профильное обучение. Дрофа. Москва 2008.

Программа рассчитана на 34 часа (резервного времени нет).

Программой предусмотрено проведение:

- лабораторных работ – 12 – в 10 классе

и

Программа рассчитана на 34 часа (резервного времени нет).

Программой предусмотрено проведение:

- лабораторных работ – 2 – в 11 классе
- практических работ – 1 – в 11 классе

Основной формой обучения является урок, типы которого могут быть: уроки усвоения новой учебной информации; уроки формирования практических умений и навыков учащихся; уроки совершенствования и знаний, умений и навыков; уроки обобщения и систематизации знаний, умений и навыков; уроки проверки и оценки знаний, умений и навыков учащихся; помимо этого в программе предусмотрены такие виды учебных занятий как лекции, семинарские занятия, лабораторные и практические работы, практикумы, конференции, игры, тренинги. Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе.

Требования к знаниям и умениям обучающихся

Обучающиеся должны знать:

- принципиальное устройство светового и электронного микроскопа;
- положения клеточной теории;
- особенности прокариотической и эукариотической клеток;
- сходство и различие животной и растительной клеток;
- основные компоненты и органоиды клеток: мембрану и надмембранный комплекс, цитоплазму и органоиды, митохондрии и хлоропласти, рибосомы;
- основные этапы синтеза белка в эукариотической клетке — транскрипцию (синтез и созревание РНК) и трансляцию (синтез белковой цепи);
- особенности ядерного аппарата и репродукцию клеток;
- строение вирусов и их типы, жизненный цикл вирусов, современное состояние проблемы борьбы с вирусными инфекциями;
- 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.

Обучающиеся должны уметь:

- работать со световым микроскопом и микроскопическими препаратами;
- «читать» электронно-микроскопические фотографии и схемы клетки и ее органоидов;
- изготавливать 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;
- использовать знания о клетке и тканях для ведения здорового образа жизни.

Межпредметные связи

Неорганическая химия. Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции. Органическая химия. Принципы организации органических веществ. Углеводы, жиры, белки, нуклеиновые кислоты.

Физика. Свойства жидкостей, тепловые явления. Законы термодинамики.

Учебно-тематическое планирование 10 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов	Кол-во лаб. раб	Кол-во практ. раб
	Раздел I. Общая цитология (биология клетки)			
1	Тема 1. <i>Введение в биологию клетки</i>	1	2	
2	Тема 2. <i>Общий план строения клеток живых организмов</i>	4	3	
3	Тема 3. <i>Основные компоненты и органоиды клеток</i>	14	2	
4	Тема 3.1. <i>Мембранны и надмембранный комплекс</i>	2		
5	Тема 3.2. <i>Цитоплазма и органоиды</i>	2		
6	Тема 3.3. <i>Митохондрии и хлоропласти</i>	5		
7	Тема 3.4. <i>Рибосомы. Синтез белка</i>	4		
8	Тема 4. <i>Ядерный аппарат и репродукция клеток</i>	9	5	
9	Тема 4.1. <i>Ядро эукариотической клетки и нуклеоид</i> <i>прокариот</i>	4		
10	Тема 4.2. <i>Жизненный цикл клетки. Репродукция</i> <i>(размножение) клеток</i>	4		
11	Тема 5. <i>Вирусы как неклеточная форма жизни</i>	4		
12	Тема 6. <i>Элементы патологии клетки</i>	4		
Итого		34	12	

Учебно-тематическое планирование 11 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов	Кол-во лаб. раб	Кол-во практ. раб
	Раздел II. Сравнительная (эволюционная) гистология – учение о тканях многоклеточных организмов			
1	Тема 1. <i>Понятие о тканях многоклеточных организмов</i>	2		
2	Тема 2. <i>Эпителиальные ткани</i>	4	1	

3	Тема 3. <i>Мышечные ткани</i>	5	1	
4	Тема 4. <i>Ткани внутренних сред (соединительные ткани).</i>	11		
5	Тема 5 <i>Ткани нервной системы.</i>	9		1
6	Заключение. Значение эволюционных подходов при изучении клеток и тканей животных и человека.	3		
Итого		34	2	1

Содержание программы элективного курса

по биологии «Клетки и ткани»

10 класс, Общее количество часов — 34 ч.

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 (4 ч)

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

Лабораторные работы. Особенности строения клеток прокариот. Изучение молочнокислых бактерий. Особенности строения клеток эукариот.

Тема 3. Основные компоненты и органоиды клеток (13ч)

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

Компьютерный урок.

Лабораторная работа. Изучение клеток водных простейших.

б) Цитоплазма и органоиды. Цитоскелет клеток — его компоненты и функции в разных типах клеток. Мембранные органоиды клетки.

Лабораторная работа. Основные компоненты и органоиды клеток.

в) 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. *Семинар.*

г) Рибосомы. Синтез белка. Типы и структура рибосом про- и эукариот. Основные этапы синтеза белка в эукариотической клетке.

Итоговая тестовая проверочная работа.

Тема 4. Ядерный аппарат и репродукция клеток (8 ч)

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.

Лабораторные работы. Митоз в клетках корней лука. Митоз животной клетки. Мейоз в пыльниках цветковых растений. Почкование дрожжевых грибов.

Тема 5. 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.

Практическое интерактивное занятие «Неклеточные формы жизни. Вирусы».

Тема 6. Эволюция клетки (4ч)

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.

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

Содержание программы элективного курса

по биологии «Клетки и ткани»

11 класс, общее количество часов — 34 ч..

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

Тема 8. Понятие о тканях многоклеточных организмов (2 ч)

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 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.

Лабораторные работы.

Тема 12. Ткани нервной системы (9 ч)

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

Лабораторные работы.

Работа над проектом «Экстероцепторы и поступление информации из внешней среды».

Тема 6. 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.