

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №27 с углублённым изучением
отдельных предметов» Старооскольского городского округа

РАССМОТРЕНА
на заседании МО
учителей
естественнонаучного
цикла, руководитель МО
Т.А. Новикова
/Новикова Т.А.
протокол
от «*30*» *авг* 20*21* г.
№ *01*

СОГЛАСОВАНА
заместитель
директора
В.Д. Титовская
Титовская В.Д.
«*30*» *авг.* 20*21* г.

РАССМОТРЕНА
на заседании
педагогического совета,
протокол
от «*31*» *авг* 20*21* г. № *02*

УТВЕРЖДЕНА
приказом МАОУ «СОШ
№27 с УИОП»
от «*30*» *авг* 20*21* г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ЭЛЕКТИВНОМУ КУРСУ

«КЛЕТКИ И ТКАНИ»

11 класс

профильный уровень

Составители:

Пожидаева Светлана Анатольевна, учитель биологии

Головачева Наталия Николаевна, учитель биологии

Старый Оскол
2021

Пояснительная записка.

Рабочая программа элективного курса «Клетки и ткани» для учащихся 11 класса составлена на основе авторской программы элективного курса, автор Головачева Н.Н. «Клетки и ткани», (утверждена на заседании МО учителей естественнонаучного цикла, Протокол №1 от 30.08.2021г.)

Цель курса:

- 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 осмысления знаний в биологии,
 - помощь учащимся в подготовке к поступлению в вузы,
 - удовлетворение интересов увлекающихся цитологией и гистологией. Содержание курса

Общее количество часов — 34 ч.

В состав УМК «Клетки и ткани» входит программа курса, учебное пособие «Клетки и ткани», практикум с тем же названием, методическое пособие для учителя.

Программа Обухов Д.К., Кириленкова В.Н. "Клетки и ткани": элективный курс для 10-11 кл. // Профильная школа . - 2018 . - № 1 . - С. 43-46. Статья.

Формами и средствами контроля являются тестирования и практические работы.

Формы контроля	1 полугодие	2 полугодие	Год
Практические работы		2	1
Лабораторные работы	2	3	5
Тестирование	1	1	2

Основные требования к знаниям и умениям учащихся.

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- 1) реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- 2) признания высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- 3) сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

Метапредметными результатами освоения выпускниками средней школы элективного курса «Биология клетки и ткани» являются:

- 1) 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;
- 2) умения 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;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- 4) умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

В результате изучения элективного курса учащиеся 11 класса должны приобрести новые знания и умения.

Предметными результатами освоения выпускниками средней школы курса биологии профильного уровня являются:

Учащиеся 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 хлоропласты, рибосомы;
- строение основных типов клеток и тканей многоклеточных животных; клетках и тканях нашего организма.
- 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
- иметь представление о молекулярно-биологических основах ряда важнейших процессов в борьбы с вирусными инфекциями;
- реакцию клеток на воздействие вредных факторов среды;
- определение и классификацию тканей, происхождение тканей в эволюции многоклеточных;

Учащиеся 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.

Содержание программы

ЧАСТЬ I. ОБЩАЯ ЦИТОЛОГИЯ (БИОЛОГИЯ КЛЕТКИ) — 19 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.

Лабораторная работа.

Устройство микроскопа. Методика приготовления временного микропрепарата.

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

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

Компьютерный урок.

Лабораторная работа. Изучение клеток водных простейших.

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

Лабораторная работа. Основные компоненты и органоиды клеток.

Тема 4. Метаболизм — преобразование веществ и энергии (4 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. Семинар.

Лабораторная работа. Основные компоненты и органоиды клеток.

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

Итоговая тестовая проверочная работа.

Тема 5. Ядерный аппарат и репродукция клеток (4 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. Почкование дрожжевых грибов.

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

Тема 6. Вирусы как неклеточная форма жизни (3 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 7. Эволюция клетки (1 ч)

Первичные этапы биохимической эволюции на Земле. Теории эволюции про- и эукариотических клеток. Происхождение многоклеточных организмов. Обобщающий семинар. Клетка — элементарная генетическая и структурно-функциональная единица живого

ЧАСТЬ 2. СРАВНИТЕЛЬНАЯ (ЭВОЛЮЦИОННАЯ) ГИСТОЛОГИЯ — УЧЕНИЕ О ТКАНЯХ МНОГОКЛЕТОЧНЫХ ОРГАНИЗМОВ (14 ч)

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).

Лабораторная работа.

Тема 9. Эпителиальные ткани (2 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 (3 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 (3 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 (3 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 13. Заключение. Значение эволюционного подхода при изучении клеток и тканей животных и человека (1 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.

Заключение 1 ч.

Учебно-тематическое планирование

№ п/п	Раздел (кол-во часов) / Тема	Характеристика основных видов деятельности
1. ОБЩАЯ ЦИТОЛОГИЯ (БИОЛОГИЯ КЛЕТКИ) (19ч.)		
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.	Введение в биологию клетки Общий план строения клеток живых организмов Основные компоненты и органоиды клеток Метаболизм — преобразование веществ и энергии Ядерный аппарат и репродукция клеток Вирусы как неклеточная форма жизни Эволюция клетки	<ul style="list-style-type: none"> - раскрывать особенности внутриклеточного паразитизма вирусов; - охарактеризовывать особенности строения и жизнедеятельности вирусов; - описывать механизм проникновения вирусов в клетку; - рассматривать особенности размножения вирусов; - продолжать формирование навыков работы с учебником и научной литературой; - формировать понимание ценности жизни человека. <p style="margin-left: 20px;">- <i>реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;</i></p> <p style="margin-left: 20px;">- <i>признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей;</i></p> <p style="margin-left: 20px;">- <i>реализацию установок здорового образа жизни;</i></p> <p style="margin-left: 20px;">- <i>сформированность познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасностью.</i></p>
2. СРАВНИТЕЛЬНАЯ (ЭВОЛЮЦИОННАЯ) ГИСТОЛОГИЯ — УЧЕНИЕ О ТКАНЯХ МНОГОКЛЕТОЧНЫХ ОРГАНИЗМОВ (14 ч.)		
8. 9. 10. 11. 12. 13.	Понятие о тканях многоклеточного организма. Эпителиальные ткани. Мышечные ткани. Ткани внутренней среды. Ткани нервной системы. Значение эволюционного подхода при изучении клеток и тканей животных и человека.	<ul style="list-style-type: none"> - рассматривать особенности микроскопического и ультрамикроскопического строения клеток, тканей механизмов гистогенеза, органогенеза и системогенеза; - выявлять механизмы тканевого гомеостаза. и его регуляции (нервной, эндокринной, иммунной, кейлонной); - рассматривать закономерности реакций клеток, тканей, органов и организма в целом на изменение факторов внешней среды. - описывать механизмы клеточной детерминации и дифференцировки, гистогенетических аспектов опухолевой трансформации клеток и тканей, клеточных механизмов общепатологических реакций. <p style="margin-left: 20px;">- <i>реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям,</i></p>

		<p><i>исследованиям и их результатам;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей;</i> - <i>реализацию установок здорового образа жизни;</i> - <i>сформированность познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасностью.</i>
	3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ (1 ч.)	
14.	Значение эволюционного подхода при изучении клеток и тканей животных и человека	<ul style="list-style-type: none"> - раскрывать особенности возрастных изменений клеток, тканей и органов; - описывать особенностей эмбриогенеза человека. <p><i>- реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей;</i> - <i>реализацию установок здорового образа жизни;</i> - <i>сформированность познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасностью.</i>