

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Пимено-Чернянская средняя школа»
Котельниковского муниципального района Волгоградской области**

Рассмотрено
Педагогический Совет
Протокол № 10
от « 06 » июня 2022 г.



Введено в действие приказом
№ 77 от «06» июня 2022г.

Директор *Н.С. Дрозденко* Н.С. Дрозденко

Рабочая программа элективного курса

«Клетки и ткани»

(наименование учебного предмета/курса, направления)

2 года

(срок реализации программы)

Составлена на основе Обухов Д.К., Кириленкова В.Н. Программа элективного курса «Клетки и ткани»

(наименование примерной и /или авторской рабочей программы)

Разработчик(и)/составитель (и) программы Лемешко Галина Геннадиевна
(Ф.И.О. педагога, составившего рабочую программу)

2022 год

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса по биологии «Клетки и ткани» для 10-11 класса составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного Приказом Минобрнауки РФ от 05.03.2004 года № 1089, на основе:

- примерной программы среднего общего образования по биологии для общеобразовательных учреждений;

- программы: Обухов Д.К., Кириленкова В.Н. Программа элективного курса «Клетки и ткани» / Программы элективных курсов. Биология 10-11 классы. Профильное обучение. / Авт.-сост. В.И. Сивоглазов, В.В. Пасечник. – М.: Дрофа, 2005.

Цель курса: формирование углубленных и систематизированных знаний учащихся по разделу общей биологии «Клетка и ткани» на базе сформированных понятий об особенностях строения разных царств живой природы, создание условий для развития творческого мышления, умения самостоятельно применять и пополнять свои знания через содержание курса и применение новых педагогических технологий.

Задачи курса:

1. сформировать систему теоретических знаний и практических умений в области биологии клетки;

2. создать условия для развития логического мышления, монологичной письменной и устной речи, самостоятельности мышления и принятия решений, творческих способностей;

3. сформировать ориентацию воспитательного процесса на общечеловеческих ценностях, осознание роли природы в жизни человека и человека в дальнейшем существовании природы.

Программа рассчитана на 68 часов в каждом классе, 2 часа в неделю

Учебно-методический комплекс

1. Обухов Д.К., Кириленкова В.Н. Клетки и ткани: элективный курс для 10-11 кл. // Профильная школа . - 2005 . № 1. С. 43-46

2. Кириленкова В.Н. Клетки и ткани: методическое пособие / В.Н.Кириленкова, Д.К.Обухов. – М.: Дрофа, 2008. – 118.

3. Кириленкова В.Н. Клетки и ткани: практикум / В.Н.Кириленкова, Д.К.Обухов. – М.: Дрофа, 2008.

Формы организации учебного процесса

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.

Планируемые результаты изучения учебного курса в 10-11 классах

Предметными результатами освоения учебного курса являются:

Понимание

- принципиальное устройство светового и электронного микроскопа;
- положения клеточной теории;
- особенности прокариотической и эукариотической клеток;
- сходство и различия животной и растительной клеток;
- основные компоненты и органоиды клеток: мембрана и надмембранный комплекс, цитоплазма и органоиды, митохондрии и хлоропласты, рибосомы;
- основные этапы синтеза белка в эукариотической клетке - транскрипция (синтез и созревание РНК) и трансляция (синтез белковой цепи);
- особенности ядерного аппарата и репродукции 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.
- работать со световым микроскопом и микроскопическими препаратами
- уметь «читать» электронно-микроскопические фотографии и схемы клеток и ее органоидов;
- изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования;
- определять тип ткани по препарату или фотографии;
- уметь 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 темам, уметь 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.

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.

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.

Формы и средства контроля

1. Инструктивные карточки к лабораторным работам имеются в пособии:
Клетки и ткани: 10-11 классы: практикум для обучающихся общеобразовательных учреждений/Обухов Д.К., Кириленкова В.Н.– М.: Дрофа, 2011-2012 гг.
2. Вопросы для тематического контроля имеются в учебном пособии:
Клетки и ткани: 10-11 классы: учебное пособие для обучающихся общеобразовательных учреждений/Обухов Д.К., Кириленкова В.Н.– М.: Дрофа, 2011-2012 гг.
3. Тестовые задания по темам курса учащиеся проходят на компьютере онлайн-тестирование для подготовки в ЕГЭ:
 - сайт: <http://ege.yandex.ru/biology>
 - <http://учисьучись.пф/testing/bp>

Система оценивания знаний учащихся.

Проводится систематический контроль знаний, используя различные его виды: устный и письменный, индивидуальный и фронтальный. На занятиях оценивается участие

школьников в беседах, обсуждениях, конференциях, диспутах. Учащимися выполняются биологические задачи, графические диктанты, тестовые задания, практические работы. После завершения крупных тем проводятся зачетные занятия. При изучении курса школьники выполняют творческие задания: работают с дополнительной литературой, готовят сообщения, доклады, которые затем защищают на заключительных занятиях. В ходе изучения элективного курса осуществляется накопительный способ оценивания учебных достижений учащихся.

Содержание программы элективного курса

ЧАСТЬ I. ОБЩАЯ ЦИТОЛОГИЯ (БИОЛОГИЯ КЛЕТКИ)

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.

Лабораторные работы №1. (1 ч из резервного времени). Устройство микроскопа. Методика приготовления временного микропрепарата.

Тема 2. Общий план строения клеток живых организмов

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

Лабораторные работы №2-4. Особенности строения клеток прокариот. Изучение молочнокислых бактерий. Особенности строения клеток эукариот.

Тема 3. Основные компоненты и органоиды клеток

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

Компьютерное занятие.

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.

Тема 4. Метаболизм — преобразование веществ и энергии

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 5. 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

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.

Лабораторные работы 6. Митоз в клетках корней лука. Митоз животной клетки. **7.** Мейоз в пыльниках цветковых растений. **8.** Почкование дрожжевых грибов.

Тема 6. 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 7. Происхождение и эволюция клетки

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

Тема 8. 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).

Лабораторная работа.

Тема 9. Эпителиальные ткани

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

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)

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

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

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.

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. Введение в биологию клетки	2	1	
2	Тема 2. Общий план строения клеток живых организмов	8	3	
3	Тема 3. Основные компоненты и органоиды клеток	8		
4	Тема 4. Метаболизм - преобразование веществ и энергии	16	1	
5	Тема 5. Ядерный аппарат и репродукция клеток	16	3	
6	Тема 5. Вирусы как неклеточная форма жизни	12		1
7	Тема 6. Происхождение и эволюция клетки	6		
Итого		68	8	1

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. Понятие о тканях многоклеточных организмов	4		
2	Тема 2. Эпителиальные ткани	8	1	
3	Тема 3. Мышечные ткани	10	1	
4	Тема 4. Ткани внутренних сред (соединительные ткани).	22		
5	Тема 5 Ткани нервной системы.	18		1
6	Заключение. Значение эволюционных подходов при изучении клеток и тканей животных и человека.	6		
Итого		68	2	1

Методические пособия для учителя:

1. Вельш У., Шторх Ф. Введение в цитологию и гистологию животных – пер. с нем. М: Мир, 1986.

2. Заварзин А.А. Основы частной цитологии и сравнительной гистологии многоклеточных животных. – Л.: Наука, 1986.
3. Заварзин А.А. и др. Биология клетки: учебник. – Изд-во СпбГУ, 1992.
4. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: в 3 т. – М.: Мир, 1998г.
5. Андреева Н.Г. Эволюционная морфология нервной системы позвоночных – СПб: Лань, 1999.
6. Ройт А. Иммунология – М.: Мир, 2000.
7. Шубникова Е.А. Функциональная морфология тканей. – М.: Изд-во МГУ, 1981.
8. Маркосян А.А. Физиология. – М.: Медицина, 1968.
9. Свенсон К., Уэбстер П. Клетка. – М.: Мир, 1984.
10. Бергельсон И.Д. Мембраны, молекулы, клетки. – М.: Мир, 1982.
11. Болдырев А.А. Строение и функции биологических мембран. – М.: Знание, 1987.
12. Либерман Е.А. Живая клетка. – М.: Мир, 1985.
13. Газарян К.Г., Белоусов Л.В. Биология индивидуального развития животных. – М.: Высшая школа, 1983.
14. Лэмб М. Биология старения. – М.: Мир, 1980.
15. Райцина С.С. Сперматогенез и структурные основы его регуляции. – М.: Наука, 1985.

Методические пособия для учащихся:

1. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: в 3 т.
2. Дюв К. Путешествие в мир живой клетки.
3. Реймерс Н.Ф. Популярный биологический словарь.
4. Левитина Т.П., Левитин М.Г. Общая биология словарь понятий и терминов.
5. Левитина Т.П., Левитин М.Г. Общая биология: В помощь выпускнику школы и абитуриенту.
6. Маркосян А.А. Физиология. – М.: Медицина, 1968.
7. Либерман Е.А. Живая клетка. – М.: Наука, 1982.
8. Де Дюв К. Путешествие в мир живой клетки. – М.: Мир, 1987.
9. Кемп П., Армс К. Введение в биологию. – М.: Мир, 1988.
10. Рэфф Р., Кофмен Т. Эмбрионы, гены и эволюция. – М.: Мир, 1986.