

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Иркутской области

Администрация муниципального района муниципального образования "Нижнеудинский район"

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение "Худоеланская средняя общеобразовательная школа"

СОГЛАСОВАНО
на заседании
педагогического совета
Протокол №8
от «31» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
Приказом №32-од
от «31» августа 2024 г.

Рабочая программа
элективного курса «Клетки и ткани»
на уровне среднего общего образования (11 класс)
(ФКГОС)

Составитель программы:
Карпова Г.В.

2024 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 Минобразования РФ от 05.03.2004 года № 1089, на основе:

- примерной программы среднего общего образования по биологии для общеобразовательных учреждений;
- программы курса «Клетки и ткани» (Обухов Д.К., Кириленкова В.Н. "Клетки и ткани": элективный курс для 10-11 кл. 2005 г. - № 1 . С. 43-46.
- учебного плана среднего общего образования ФКОУ СОШ УФСИН России по Белгородской области;
- локального акта «Положение об элективных курсах».

При составлении рабочей программы учтены:

- рекомендации инструктивно-методических писем «О преподавании предмета «Биология» в общеобразовательных организациях Белгородской области»;
- демоверсии, спецификации, кодификаторы ЕГЭ по биологии, размещенные на сайте ФГБНУ «ФИПИ».

Цели и задачи курса

Цель курса:

углубление и систематизация 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. формирование системы теоретических знаний и практических умений в области биологии клетки;
2. создание условий для развития логического мышления, монологичной письменной и устной речи, самостоятельности мышления и принятия решений, творческих способностей;

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

О внесенных изменениях в примерную и авторскую учебные программы и их обоснование

В 11 классе за счет компонента образовательного учреждения на изучение данного элективного курса отводится по 1 часу в неделю, что соответствует 34 часам в год в 11 классе. Авторская программа рассчитана на 34 часа в каждом классе, поэтому количество часов при составлении рабочей программы не изменялось.

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

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 уровню подготовки учащихся 10-11 классов

Учащиеся должны знать:

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.

Учащиеся должны уметь:

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.

Учебно-тематическое планирование 11 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количе ство 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	2		
2	Тема 2. Эпителиальные ткани	4	1	
3	Тема 3. Мышечные ткани	5	1	
4	Тема 4. Ткани внутренних сред (соединительные ткани).	11		
5	Тема 5 Ткани нервной системы.	9		1
6	Заключение. Значение эволюционных подходов при изучении клеток и тканей животных и человека.	3		
Итого		34	2	1

Содержание программы элективного курса

ЧАСТЬ I. ОБЩАЯ ЦИТОЛОГИЯ (БИОЛОГИЯ КЛЕТКИ)

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 №1. (1 ч из резервного времени). 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 №2-4. Особенности строения клеток прокариот. Изучение молочнокислых бактерий. Особенности строения клеток эукариот.

Тема 3. Основные компоненты и органоиды клеток (4 ч)

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.

Тема 4. Метаболизм — преобразование веществ и энергии (8 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 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 (8 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.

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 (6 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. Происхождение и эволюция клетки (3 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 **(1 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).

Лабораторная работа.

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 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.

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.рф/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.

Перечень учебно-методических средств обучения

- Андреева Н.Г., Обухов Д.К.* Эволюционная морфология нервной системы позвоночных. 2-е изд. — СПб.: Лань, 1999.
- Барнс Р., Кейлоу П., Олив., Голдинг Д.* Беспозвоночные (новый обобщенный подход) / Пер с англ. — М.: Мир, 1992.
- Белый У., Шиорх Ф.* Введение в цитологию и гистологию животных / Пер. с нем. — М.: Мир, 1976.
- Грин Н., Стаут У, Тейлор Д.* Биология: В 3 т. / Пер. с англ.; под ред. Р. Сопера. — М.: Мир, 1990.
- Дюв К. де.* Путешествие в мир живой клетки / Пер с англ. — М.: Мир, 1987.
- Жданова В.М., Гайдамович С.Я.* Общая и частная вирусология. — М.: Медицина, — 1982.
- Заварзин А.А.* Сравнительная гистология: Учебник / Под ред. О.Г. Строевой. — СПб.: Изд-во СПбГУ, 2000.
- Заварзин А.А., Харазова А.Д., Молишвен М.Н.* Биология клетки: Учебник. — СПб.: Изд-во СПбГУ, 1992.
- Карпов С.А.* Строение клетки протистов: Учеб. пособие. — СПб.: ТЕССА, 2001.
- Крстич Р. В.* Иллюстрированная энциклопедия по гистологии человека. — СПб.: СОТИС, 2001.
- Кусакин О.Г., Дроздов А.Л.* Филема органического мира. — СПб.: Наука, 1997.
- Левитин М.Г., Левитина Т.П.* Общая биология: В помощь выпускнику школы и абитуриенту. 2-е изд., испр. и доп. — СПб.: Паритет, 2000.
- Левитина Т.П., Левитин М.Г.* Общая биология: Словарь понятий и терминов. — СПб.: Паритет, 2002.
- Левкович Е.Н., Погодина В.В., Засухина Г.Д., Карпович Л.М.* Вирусы комплекса клещевого энцефалита. — М.: Медицина, 1969.
- Мусил Я., Новикова О., Куш К.* Современная биохимия в схемах / Пер. с англ. 2-е изд. — М.: Мир, 1984.
- Немечек С.* Введение в нейробиологию / Пер. с чеш. — Прага.: Ави-ценум, 1978.
- Парфанович М.И., Тодд Ф.* Еще один губительный вирус // Международный ежегодник «Наука и человечество». 1990.
- Погодина В.В., Фролова М.П., Ерман Б.А.* Хронический клещевой энцефалит. — М., Наука.
- Пуговкин А.* Практикум по общей биологии: Пособие для учащихся 10—11 кл. общеобразоват. учреждений. — М.: Просвещение, 2002.
- Реймерс Н.Ф.* Популярный биологический словарь. — М.: Наука, 1990.
- Ройт А., Бростофф Док., МейлД.* Иммунология / Пер. с англ. — М.: Мир, 2000.

Фрейдлин И.С. Иммунная система и ее дефекты. — СПб.: ПОЛИ-САН, 1998.

Хаитов Р.М., Игнатьева Г.А. Сидорович И.Г. Иммунология: Учебник. — М.: Медицина, 2000.

Цитология. Биология размножения: Методические указания/ Под ред. Г.В. Хомулло. — Тверь: Тверская Государственная медицинская академия.