


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Никаноровская средняя общеобразовательная школа»

Губкинского района Белгородской области

«Согласовано»	«Согласовано»	«Рассмотрено»	«Утверждаю»
<p>Руководитель МС</p> <p>МБОУ «Никаноровская средняя общеобразовательная школа»</p> <p><i>М.В.</i> Мартышова Т.В.</p> <p>Протокол № <i>6</i>.....</p> <p>от «<i>25</i>»..<i>06</i>...2020 г</p>	<p>Заместитель директора</p> <p>МБОУ «Никаноровская средняя общеобразовательная школа»</p> <p><i>Л.А.</i> Скрыпцова Л.А.</p> <p>«<i>25</i>»..<i>06</i>...2020 г</p>	<p>на заседании педагогического совета</p> <p>МБОУ «Никаноровская средняя общеобразовательная школа»</p> <p>Протокол № <i>1</i>...</p> <p>от «<i>31</i>»..<i>08</i>...2020 г</p>	<p>Директор</p> <p>МБОУ «Никаноровская средняя общеобразовательная школа»</p> <p><i>Н.А.</i> Кононова Н.А.</p> <p>Приказ № <i>145</i>.....</p> <p>от «<i>31</i>»..<i>08</i>...2020 г</p> 

**Рабочая программа**

Элективный курс	Клетки и ткани
Класс	10
Уровень обучения	базовый
Учитель	Седых Н.Н.
Год составления	2020

Рабочая программа элективного курса «Клетки и ткани» для 10 классов общеобразовательных учреждений базового уровня МБОУ «Никаноровская средняя общеобразовательная школа» разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденного Минобрнауки РФ 17 мая 2012 года № 413 (с изменениями);

- Примерной основной образовательной программой среднего общего образования.

Программа предусматривает использование в образовательном процессе учебно-методического комплекса (УМК) 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), который нацелен на реализацию требований Примерной основной образовательной программы среднего общего образования.

Согласно учебному плану МБОУ «Никаноровская СОШ» основной образовательной программы среднего общего образования, программа рассчитана на 68 часов:

Программа рассчитана на 2 части курса:

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



## **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 компонентах и органоидов клеток: мембран и надмембранного комплекса, цитоплазме и органоидах, митохондриях 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;
- 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.



### **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 прокариот 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.  
Обобщающий семинар: «Клетка - элементарная генетическая и структурно-функциональная единица живого».

## **ЧАСТЬ 2. СРАВНИТЕЛЬНАЯ (ЭВОЛЮЦИОННАЯ) ГИСТОЛОГИЯ — УЧЕНИЕ О ТКАНЯХ МНОГОКЛЕТОЧНЫХ ОРГАНИЗМОВ (34 часа)**

### **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. Основные 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 (симметричные 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). Строение 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

№ п/п	Наименование разделов и тем	Часы учебного времени
	<b>I раздел. Общая цитология</b>	<b>34</b>
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
<b>Итого</b>		<b>34</b>

	<b>Раздел II. Сравнительная (эволюционная) гистология – учение о тканях многоклеточных организмов</b>	
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
<b>Итого</b>		<b>34 часа</b>