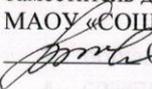
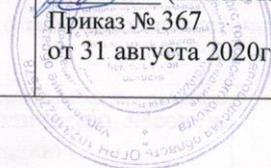


**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №2 с углубленным изучением отдельных  
предметов» города Губкин Белгородской области**

<b>«СОГЛАСОВАНО»</b> Заместитель директора по УВР МАОУ «СОШ №2 с УИОП»  (Фунтикова Г.Д.) « 19 » июня 2019г	<b>РЕКОМЕНДОВАНА</b> к использованию Педагогическим советом МАОУ «СОШ №2 с УИОП»  Протокол №11 от «29» августа 2020г	<b>«УТВЕРЖДАЮ»</b> Директор МАОУ «СОШ №2 с УИОП» г. Губкина  (Евсюкова В.Е.) Приказ № 367 от 31 августа 2020г
--	--	--



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по элективному курсу  
**«Клетки и ткани»**  
Среднее общее образование: 10-11 классы

Срок реализации: 2года

Рабочая программа по элективному курсу «Клетки и ткани» для 10 - 11 классов общеобразовательных учреждений составлена в соответствии с требованием Федерального государственного образовательного стандарта среднего образования, на основе авторской программы 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.-125.с).

Составитель рабочей программы:  
Яковлева Оксана Петровна,  
учитель биологии

Губкин  
2020

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по элективному курсу «Клетки и ткани» для 10 - 11 классов общеобразовательных учреждений составлена в соответствии с требованием Федерального государственного образовательного стандарта среднего образования, на основе авторской программы 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.-125.с).

Программа рассчитана на 68 часа:

Программа рассчитана на 2 части курса:

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

Класс	Количество часов по учебному плану	Количество часов в неделю
10 класс	34	1
11 класс	34	1

Рабочая программа предназначена для организации процесса обучения по УМК Д.К.Обухова и В.Н. Кириленковой:

1. Авторская программа «Клетки и ткани» Д.К.Обухова и В.Н. Кириленковой. Программы элективных курсов. Биология.10 - 11классы. Профильное обучение/автор - составитель В.И.Сивоглазов, В.В.Пасечник.- М.:Дрофа, 2005. - 125с.
2. Клетки и ткани: 10-11 классы: **учебное пособие** для обучающихся общеобразовательных учреждений/ Д.К. Обухов, В.Н Кириленкова.– М.: Дрофа, 2007г.
3. Клетки и ткани: 10-11 классы: **методическое пособие** / Д.К.Обухов, В.Н Кириленкова.– М.: Дрофа, 2008г.
4. Клетки и ткани: 10-11 классы: **практикум** / В.Н.Кириленкова, Д.К.Обухов. – М.: Дрофа, 2008. – 96 с. – (Элективные курсы).

### Планируемые результаты освоения элективного курса «Клетки и ткани»

Рабочая программа обеспечивает достижение планируемых результатов освоения элективного курса «Клетки и ткани». В результате изучения элективного курса на уровне среднего общего образования:

#### **Выпускник на углубленном уровне научится:**

- 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.

**Раздел 2. Содержание элективного курса «Клетки и ткани»**

**10 класс (34 часа)**

**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 (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 про- 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».*

### **11 класс (34 часа)**

## **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.

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.

## **Формы организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности**

В основу организации учебных занятий и основных видов деятельности учащихся положен системно-деятельностный подход, позволяющий формировать у обучающихся универсальные учебные действия.

В качестве основных используются проблемные методы обучения: частично-поисковый, исследовательский, проектный. Применяется условно-изобразительная наглядность (знаково-символические средства, модели и др.).

Осуществляется сочетание фронтальной, индивидуальной и групповой работы. Широко используется работа детей в парах и микрогруппах, осуществляется дифференцированный характер обучения. Взаимодействие организуется в форме учебного сотрудничества.

В курсе изучения биологии предусмотрено проведение нетрадиционных видов уроков, таких как:

- «путешествие», «пресс-конференция», «симпозиум», «презентация «круглый стол», «аукцион», «урок-дискуссия», «урок проблемных поисков», «урок интеллектуальных раздумий».

- видеоуроки;
- уроки самоопределения, уроки самореализации.

**Раздел 3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

**10 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Часы учебного времени</b>
	<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>

**11 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Часы учебного времени</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>