

Рассмотрена  
на заседании ШМО  
Протокол № 1  
от 26.08.2024  
Руководитель ШМО:

Согласовано  
заместителем  
директора по УВР  
от 26.08.2024  
*М.И.Шайхиева* *Р.З.Зайниева*

Принято  
на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № 1  
от 27.08.2024



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
"Кукморская средняя школа №4"  
Кукморского муниципального района Республики Татарстан

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
С КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИМ ПЛАНИРОВАНИЕМ

элективного учебного предмета  
Избранные вопросы биологии. Клетки, ткани, организмы  
( базовый уровень )  
на уровень среднего общего образования (по ФГОС)

Срок реализации: 1 год  
Годы реализации: 2024/2025

Составитель:  
Шайхиева Ильзира Зуфаровна, учитель биологии

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа элективного курса по биологии «Клетки и ткани» составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования и программы элективных курсов для 10-11 классов (авторы-составители: В.Н.Кириленкова и Д.К.Обухова.).

Биология изучается в базовом курсе биологии 10-ого и 11-ого классов общеобразовательной школы 1 час в неделю. Именно в 10-ом, 11-ом классах закладывается база знаний, на которую учащиеся опираются при подготовке к олимпиадам, к успешной сдаче ЕГЭ по биологии. Поэтому элективный курс по биологии для учащихся 10-ых классов, во-первых, весьма своевременный, во- вторых, он позволяет учащимся получать дополнительные знания, расширяющие кругозор, в-третьих, он позволяет удовлетворять познавательные интересы обучающихся в различных сферах человеческой деятельности. Элективный курс позволяет углубить и расширить знания обучающихся общих закономерностей биологической науки. Кроме того, после изучения каждого блока учащиеся имеют возможность закрепить полученные знания решением биологических задач, подавляющее большинство которых рекомендованы в сборниках ЕГЭ для тренировки. Другой целью курса является выявление детей способных к предмету, и помочь им лучше понять предмет, помочь им в дальнейшем правильно выбрать профессию, свой путь в жизни. Данный курс рассчитан на 35 часов, с расчетом по 1 часу в неделю

**Основной целью курса** является 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 осмысливания знаний в биологии, помочь учащимся в подготовке к поступлению в ВУЗы и ССУЗы, удовлетворение интересов учащихся, увлекающихся цитологией и гистологией.

### **Основная концепция курса:**

- *Комплексный подход при изучении живых организмов на разных уровнях организации (от молекулярного до системно-органного).* Важно показать, что ткани и органы всего живого построены на единой клеточной основе, имеющей общие фундаментальные признаки и особенности;
- *Сравнительно-эволюционная направленность курса.* При рассмотрении вопросов строения клетки, тканей и органов многоклеточных животных основное внимание уделяется формированию у учащихся эволюционного мышления при изучении живой природы во всех ее проявлениях;
- *Использование самых современных молекулярно-биологических данных о строении и функционировании клеточных и тканевых систем животных.* Это подразумевает хорошее владение учениками основами общей биологии, генетики, теории эволюции, других биологических наук;
- *Экологическая направленность курса.* Важно сформировать твердое убеждение у ребят, что неблагоприятные факторы (как внешней, так и внутренней природы), включая вредные привычки (наркотики, алкоголь, табак, стрессы, нарушенный психоэмоциональный фон), серьезно сказываются на состоянии организма, затрагивая самые глубинные – молекулярно-генетические – основы деятельности клеток – и что с подобного рода нарушениями бороться трудно и, порой, невозможно;
- *Практические и семинарские занятия.* Эта часть курса предполагает широкое использование иллюстративного материала (схемы, фотографии, таблицы) непосредственно на занятиях (особенно при изучении структуры клетки), а также изучение микроскопических препаратов тканей.

## **Основные требования к знаниям и умениям учащихся**

### **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 хлоропласти, 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.

### **Ожидаемые результаты обучения**

- 1.Расширение и углубление теоретической базы учащихся по биологии.
  - 2.Научить учащихся правильно и быстро решать биологические задачи из сборников ЕГЭ
  - 3.Развить и усилить интерес к предмету, более успешная подготовка к ЕГЭ.
- Для достижения указанных результатов обучения в данном курсе применяются лекционные занятия, практические занятия, посвященные решению биологических задач, зачет по курсу, защита рефератов.

### **Контролирующие материалы**

- 1.Для подведения итогов реализации учебной программы будут использованы зачет (итоговое тестирование)
- 2.Захист рефератов, защита профессии.

## ***Содержание курса***

### ***Тема 1. Понятие о тканях многоклеточных организмов (3 ч).***

Общие сведения о строении и функционировании клеток эукариот. Определение ткани. Классификация тканей. Происхождение тканей в эволюции многоклеточных животных и развитие тканей в процессе индивидуального развития организма (онтогенезе).

*Практическая работа.* Изучение строения животной клетки.

### ***Тема 2. Эпителиальные ткани (8 ч).***

Покровные ткани позвоночных и беспозвоночных животных. Одни функции – разные решения. Кишечные эпителии. Слизистые оболочки. Железистый эпителий. Типы пищеварения в животном мире – внутриклеточное и полостное. Кожа – покровный орган человека, его функции. Производные кожи.

*Практическая работа.* Изучение эпителиальных тканей.

### ***Тема 3. Мышечные ткани (6 ч).***

Типы мышечных тканей у позвоночных и беспозвоночных животных (соматические поперечно-полосатые и косые; сердечные поперечно-полосатые; гладкие). Работа сердца.

*Практическая работа.* Изучение мышечной ткани.

### ***Тема 4. Ткани внутренней среды (соединительная ткань) (10 ч).***

Опорно-механические ткани (соединительная ткань, хрящ, костная ткань). Трофическо - защитные ткани (кровь, лимфоидная ткань, соединительная ткань).

Кровь. Воспаление и иммунитет. Учение И.И.Мечникова. Иммунитет – понятие об основных типах иммунитета. Протекание иммунной реакции в организме при попадании антигена. Факторы, влияющие на функционирование аутоиммунной системы: экология, вирусные и инфекционные заболевания. СПИД – чума XX века – смертельная опасность этой болезни и пути борьбы с ее распространением.

*Тестовая проверочная работа.*

### ***Тема 5. Ткани нервной системы (7 ч).***

Значение нервной системы как главной интегрирующей системы нашего организма. Нервная регуляция функций в организме. Элементы нервной ткани – нейроны и глиальные клетки. Учение о рефлексах – безусловных и условных. Совокупность безусловных и условных – основа поведения человека. Понятие об инстинктах и динамическом стереотипе. Взаимосвязь нервной системы и анализаторов при восприятии окружающей среды.

*Демонстрация учебного фильма “Типы тканей”.*

### ***Итоговая контрольная работа (1 ч).***

***Итого – 35 часов***

## ***Методические рекомендации.***

Программой предусмотрено изучение теоретических вопросов, проведение практических и лабораторных работ, решение задач, проблемных вопросов, проведение семинаров. Возможно, возникновение дискуссий, где будут обсуждены различные точки зрения по изучаемым вопросам. Знания проверяются с помощью тестовых контрольных работ. При изучении отдельных тем, учащиеся составляют обобщающие схемы, таблицы. Итогом проведения лабораторных работ или практических работ являются отчеты с выводами, рисунками

Основной акцент при изучении вопросов курса должен быть направлен на активную работу учеников в классе в форме диалога учитель – ученик, активного обсуждения материала в форме ученик – ученик, ученик – учитель.

Для практических и демонстрационных занятий необходимы:

1. Световые микроскопы.
2. Набор электронно-микроскопических фотографий и схем типов клеток и тканей, их компонентов.
3. Препараты по цитологии и основным типам тканей

*Межпредметные связи.*

*Неорганическая химия* – строение вещества, окислительно-восстановительные реакции.

*Органическая химия* – принципы организации органических веществ, углеводы, жиры. Белки, нуклеиновые кислоты.

*Физика* – свойства жидкостей, тепловые явления, термодинамика.

## ***Календарно - тематическое планирование занятий элективного курса по биологии в 10 классе***

№	№	Тема занятия	Основные вопросы, рассматриваемые на занятии
<b>I</b>		<b>Понятие о тканях многоклеточных организмов (3 ч)</b>	
1	1	Общие сведения о строении и функционировании клеток эукариот.	Основные отличия клеток растений и животных. Выполнение работы. Изучение строения животной клетки.
2	2	Определение ткани. Классификация тканей.	Определение ткани. Классификация тканей. Основные группы тканей. Демонстрация учебного фильма “Типы тканей”.
3	3	Происхождение тканей в эволюции многоклеточных животных.	Происхождение тканей в эволюции многоклеточных животных. Ткань как результат разделения клеток в процессе индивидуального развития организма (онтогенеза).
<b>II</b>		<b>Эпителиальные ткани (8 ч)</b>	
4	1	Покровные ткани позвоночных и беспозвоночных животных.	Покровные ткани позвоночных и беспозвоночных животных. Разные решения.
5	2	Типы пищеварения в животном мире – внутриклеточное и полостное.	Типы пищеварения в животном мире – внутриклеточные и полостные эпителиальные ткани в пищеварении.
6	3	Кишечные эпителии.	Кишечные эпителии. Кубический, цилиндрический.
7	4	Слизистые оболочки.	Слизистые оболочки ротовой полости, носовой полости.
8	5	Железистый эпителий.	Железистый эпителий. Железы внутренней и внешней секреции.
9	6	Кожа – покровный орган человека, его функции.	Кожа – покровный орган человека, его функции.
10	7	Производные кожи.	Производные кожи: волосы, ногти.
11	8	<i>Практическая работа.</i> Изучение эпителиальных тканей.	Выполнение практической работы. Изучение эпителиальных тканей.
<b>III</b>		<b>Мышечные ткани (6 ч)</b>	
12	1	Типы мышечных тканей у позвоночных и беспозвоночных животных.	Типы мышечных тканей у позвоночных и беспозвоночных животных.

		животных.	
13	2	Соматические поперечно-полосатые и косые мышцы.	Соматические поперечно-полосатые и косые мышцы. Работа организма.
14-15	3-4	Сердечные поперечно-полосатые мышцы.	Сердечные поперечно-полосатые мышцы. Работа сердца.
16	5	Гладкие мышечные ткани.	Гладкие мышечные ткани. Работа внутренних органов.
17	6	<i>Практическая работа.</i> Изучение мышечной ткани.	<i>Выполнение практической работы.</i> Изучение мышечной ткани.
<b>IV</b>		<b>Ткани внутренней среды (соединительная ткань) (10 ч)</b>	
18-19	1-2	Опорно-механические ткани.	Опорно-механические ткани (соединительная ткань, хрящ, кость).
20-21	3-4	Трофическо - защитные ткани.	Трофическо - защитные ткани (кровь, лимфоидная ткань, соединительная ткань).
22	5	Кровь. Воспаление и иммунитет.	Состав и функции крови. Воспаление и иммунитет. Учение И.П.Павлова о рефлексах.
23	6	Иммунитет – понятие об основных типах иммунитета.	Иммунитет – понятие об основных типах иммунитета. Применение иммунитета в организме при попадании антигена.
24	7	Факторы, влияющие на функционирование аутоиммунной системы.	Факторы, влияющие на функционирование аутоиммунной системы. Вирусные и инфекционные заболевания.
25-26	8-9	СПИД - опасность этой болезни и пути борьбы с ее распространением.	СПИД – чума ХХ века – смертельная опасность этой болезни и ее распространением.
27	10	<i>Тестовая проверочная работа.</i>	<i>Выполнение тестовой проверочной работы.</i>
<b>V</b>		<b>Ткани нервной системы (7 ч)</b>	
28	1	Значение нервной системы для нашего организма.	Значение нервной системы как главной интегрирующей системы организма.
29	2	Нервная регуляция функций в организме.	Нервная регуляция функций в организме.
30	3	Элементы нервной ткани – нейроны и глиальные клетки.	Элементы нервной ткани – нейроны и глиальные клетки.
31	4	Учение о рефлексах – безусловных и условных.	Учение И.П.Павлова о высшей нервной деятельности.
32	5	Совокупность безусловных и условных – основа поведения человека.	Совокупность безусловных и условных – основа психической деятельности человека.
33	6	Понятие об инстинктах и динамическом стереотипе.	Врожденные и приобретенные программы поведения.
34	7	Взаимосвязь нервной системы и анализаторов при восприятии окружающей среды.	Взаимосвязь нервной системы и анализаторов при восприятии окружающей среды. Учение И.П.Павлова об анализаторах.
35		<b>Итоговая контрольная работа (1 ч)</b>	Выполнение итоговой контрольной работы по теме «Клетки организма».

### **Литература 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., Старт 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. Мембранные 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.

### **Литература для обучающихся:**

1. Грин Н., Старт 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., Ливитин М.Г. Общая биология словарь понятий и терминов.
5. Левитина Т.П., Ливитин 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.