

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Чуровская средняя общеобразовательная школа

РАССМОТРЕНО  
на заседании МС школы  
Протокол № 1  
«31» августа 2023г.

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_  
Мокрушина О.И.  
«31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
\_\_\_\_\_  
Пантюхина Г.Н.  
Приказ № 197 от 31.08.2023года

**Рабочая программа**  
**по элективному курсу**  
**«Актуальные вопросы цитологии»**  
**для 10 класса**

Учебный год реализации программы 2023 - 2024 учебный год  
Количество часов по учебному плану 17 часов (0,5 часа в неделю)

Рабочая программа составлена на основе:

Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" N 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года

Приказ Министерства образования и науки России от 17.05.2012 N 413 (с изменениями и дополнениями от:29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»

Основная общеобразовательная программа среднего общего образования МБОУ Чуровской средней общеобразовательной школы

Рабочую программу составил (а) \_\_\_\_\_ / \_\_\_ Тазмиева Татьяна Николаевна

## **Пояснительная записка к элективному курсу «Актуальные вопросы цитологии».**

Элективный курс «Основы цитологии» предназначен для профильных естественно-научных классов, но может быть использован для поддержания и углубления базовых знаний по биологии. Он предназначен для учащихся 10 классов, желающих выбрать биологию для дальнейшего обучения, а также для учащихся, проявляющих интерес к цитологии. Изучение элективного курса поможет проверить целесообразность выбора профессиональной деятельности выпускника.

Курс опирается на знания и умения, полученные учащимися при изучении биологии. В процессе занятий предполагается приобретение учащимися опыта поиска информации по предлагаемым вопросам. Учащиеся совершенствуют умения подготовки рефератов, докладов, сообщений по избранным темам.

Элективный курс рассчитан на 27 часов. К нему разработан подробный тематический план. Программой предусмотрено изучение теоретических вопросов, проведение лабораторных и практических работ, решение задач, проблем, проведение семинаров.

### **Раздел 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

#### **1. Личностные результаты:**

- сформированность мотивации к творческому труду, к работе на результат; бережному отношению к природе, к материальным и духовным ценностям;
- сформированность убеждённости в важной роли биологии в жизни общества;
- реализация этических установок, по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- сформированность научной картины мира как компонента общечеловеческой и личностной культуры на базе биологических знаний и умений;
- признание высокой ценности жизни, во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей; реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных мотивов, направленных на овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний;
- знание о многообразии живой природы, методах её изучения, роли учебных умений для личности, основных принципов и правил отношения к живой природе.

#### **2. Метапредметные результаты:**

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, в том числе умением видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

- компетентность в области использования информационно-коммуникативных технологий (ИКТ), умение работать с разными источниками биологической информации; самостоятельно находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, дополнительной литературе, справочниках, словарях, Интернет-ресурсах); анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую,

- умение адекватно использовать речевые средства дискуссии и аргументации своей позиции, заслушивать и сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;

- способность выбирать целевые и смысловые установки для своих действий, поступков по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.

### **3. Предметные результаты:**

- освоение знаний об основных биологических теориях, идеях и принципах, о биологических системах (клетка, организм, популяция, вид, биоценоз, биосфера), об истории развития современных представлений о живой природе, о выдающихся открытиях в биологической науке, о методах научного познания;

- овладение умениями характеризовать современные научные открытия в области биологии, устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; самостоятельно проводить наблюдения и исследования, находить и анализировать информацию о живых объектах;

- использование приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью, выработка навыков экологической культуры, правил поведения в природе.

## **Раздел 2. Содержание учебного плана.**

### **Введение 2 часа.**

Цитология – наука о структуре и функции клетки. Биологические особенности клетки. История изучения клетки. Клеточная теория – основной закон строения живых организмов. Все живые существа состоят из клеток. Клеточная теория – одна из наиболее важных и фундаментальных теорий живой природы.

### **Уровни живой организации. Прокариотические и эукариотические клетки. 8 часов**

Клетки всех организмов имеют сходное строение и химический состав. Существуют множество разновидностей, каждая из которых имеет свои специфические черты. Клетки живых организмов относятся к двум главным надцарствам природы: прокариоты и эукариоты. Прокариоты – организмы, клетки которых не имеют оформленного ядра. К прокариотам относятся все бактерии, в том числе архебактерии и

цианобактерии. Эукариоты - организмы, в клетках которых имеется ядро. К эукариотам относятся высшие животные и растения, а также водоросли, грибы и простейшие

### **Основные компоненты и органоиды животной и растительной клеток. 7 часов**

Основные части клетки – ядро, цитоплазма и оболочка. Цитоплазматическая мембрана или плазмолемма. Особенность строения плазмолеммы и её роль. Избирательная проницаемость мембраны. Пассивный и активный транспорт веществ. Надмембранные образования – клеточные оболочки и стенки. Надмембранный комплекс животной клетки – гликокаликс. Состав и функции цитоплазмы. Цитоскелет клетки и его компоненты. Органоиды мембранного и немембранного происхождения. Строение и функции органоидов растительной и животной клеток.

### **Обмен веществ и энергии. 12 часов**

Живые организмы, открытые системы, характеризующиеся постоянным обменом веществ и энергии с окружающим миром. Метаболизм – сложная цепь превращения веществ в клетке и организме с момента их поступления в организм до момента удаления продуктов распада и выделения тепла. Пластический и энергетический обмен. Механизм синтеза белка и его этапы. Свойства генетического кода. Стадии трансляции: инициация, элонгация, терминация, посттрансляция. Синтез липидов и углеводов. Фотосинтез в растительных клетках. Энергетический обмен в клетке. Катаболизм – реакция распада химических соединений. Основные реакции энергетического обмена – гликолиз и клеточное дыхание. Синтез АТФ. Фототрофы, гетеротрофы, хемоавтотрофы, автогетеротрофы

### **Цитологические основы полового и бесполого размножения. 7 часов.**

Жизненный цикл клеток. Интерфаза – период жизни клеток между двумя циклами деления. Периоды интерфазы – пресинтетический, синтетический, постсинтетический. Этапы репликации ДНК. Особенности митоза, мейоза и амитоза. Стадии деления клетки: профазы, метафаза, анафаза, телофаза. Типы митоза. Мейоз – процесс деления клеток, в результате которого образуются клетки с гаплоидным набором хромосом. Первое и второе мейотические деления. Старение клеток – это общебиологический процесс, который протекает на всех уровнях организации живого. Гены старения организма.

### **3. Учебно – тематическое планирование**

| Название раздела  | дата | тема   |
|---|------|--|
| Введение  |      | 1. Биологические особенности клетки. История изучения клетки   |
|   |      | 2. Клеточная теория – основной закон строения живых организмов |
| Уровни живой организации. Прокариотические и эукариотические клетки |      | 3. Царство Бактерии. Строение бактериальной клетки.            |
|   |      | 4. Эукариотические организмы. Царство Грибов                   |
|   |      | 5. Строение клеток грибов.                                     |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | 6. Царство Растения.  |
|  |  | 7. Особенности строения растительной клетки.                      |
|  |  | 8. Царство животные.  |
|  |  | 9. Особенности клеток животных.                                   |
| Основные компоненты и органоиды животной и растительной клеток |  | 10. Плазматическая мембрана. Строение и функции мембраны.         |
|  |  | 11. Надмембранные образования клеток.                             |
|  |  | 12. Цитоплазма клетки. Состав, свойства и функции цитоплазмы      |
|  |  | 13. Строение ядра и его роль                                      |
|  |  | 14. Органоиды клетки.   |
|  |  | 15. Мембранные органоиды  |
|  |  | 16. Немембранные органоиды  |
| Обмен веществ и энергии  |  | 17. Особенности метаболизма                                       |
|  |  | 18. Пластический обмен клетки. Рибосомы и их роль в синтезе белка |
|  |  | 19. Генетическая информация.                                      |
|  |  | 20. ДНК – носитель генетической информации                        |
|  |  | 21. Генетический код и его свойства.                              |
|  |  | 22. Биосинтез белка   |
|  |  | 23. Синтез липидов и углеводов                                    |
|  |  | 24. Фотосинтез  |
|  |  | 25. Механизм фотосинтеза.   |
|  |  | 26. Хемосинтез  |
|  |  | 27 Энергетический обмен. Способы питания клеток                   |
| Цитологические основы полового и бесполого размножения.        |  | 28. Этапы окисления органических веществ и образование АТФ        |
|  |  | 29. Способы размножения организмов. Способы деления клеток.       |
|  |  | 30. Жизненный цикл клеток. Интерфаза.                             |
|  |  | 31. Митотическое деление клетки. Типы митоза                      |
|  |  | 32. Особенности амитоза.  |

|  |  |                     |
|--|--|---------------------|
|  |  | 33. Мейоз.          |
|  |  | 34. Старение клеток |

1. Ватти К.В., Тихомирова М.М. Руководство к практическим занятиям по генетике: Пособие для студентов биол. Фак. Пед. Ин-тов, - М., Просвещение, 1979.
2. Васильева Е.Н. Эксперимент по физиологии растений в средней школе.-М.: Просвещение, 1978.
3. Галактионов В.Г. Иммунология. М.: Академия, 2003.
4. Киселёва З.С. и Мягкова А.Н. Генетика. Учеб. Пособие по факультативному курсу для учащихся X кл. М., «Просвещение», 1977.
5. Лемеза М.А. Пособие по биологии для поступающих в вузы. – Минск: Университетское,1993.
6. Обухов Д.К. Клетки и ткани: учебное пособие. – М.: Дрофа, 2007.
7. Рувинский О.А. Общая биология: Учеб. Для 10-11кл. – М.: Просвещение,1993.
8. Руководство по гистологии: В 2т. СПб.: Спецлит, 2001.