


УТВЕРЖДЕНА

приказом МБОУ «Стремуткинская СОШ»  
от 01.09. 2022 г. № 97-О

ПРИНЯТА

на заседании МО учителей обществоведческих  
и естественных дисциплин  
протокол № 1 от 31.08.2022 г.

«СОГЛАСОВАНА»

 М.В. Белобокова  
Зам. дир. по УВР  
01.09.2022 г.

## Рабочая программа курса внеурочной деятельности Кружок биологии «Сложные вопросы биологии» в 10 - 11 классах

Уровень среднего общего образования

Срок реализации данной рабочей программы: 1 год.

### Нормативная база

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413) С изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г.

- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная 28 июня 2016 г. № 2/16-з
- Основная образовательная программа среднего общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Стремуткинская средняя общеобразовательная школа Псковского района» (ООП СОО МБОУ «Стремуткинская СОШ»), утв. приказом от 01.09.2021 г. №96-О.

Ф.И.О. учителя: Магамедова Светлана Сергеевна

## Результаты освоения курса внеурочной деятельности

### Личностные результаты:

- постепенное выстраивание собственного целостного мировоззрения;
- осознание потребности и готовности к самообразованию, ответственности за осуществляемый выбор, самостоятельность в деятельности;
- подготовка выбора индивидуальной образовательной траектории и профессиональной ориентации обучающихся;
- формирование умения управлять познавательной деятельностью;
- развитие способности к решению практических задач, умению находить способы взаимодействия с окружающими в учебной и внеурочной деятельности;
- формирование экологической культуры;
- воспитание стремления к здоровому образу жизни.

### Метапредметными результатами являются умения:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять план решения задачи;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
- вычитывать все уровни текстовой информации;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.
- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.

### Предметные результаты:

В результате обучающийся научится:

объяснять:

- роль биологических теорий, законов, принципов, гипотез;
- единство живой и неживой природы, родство, общность происхождения живых организмов, эволюцию растений и животных, используя биологические теории, законы и правила;
- отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека;
- причины наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций;
- взаимосвязи человека и окружающей среды; необходимость сохранения многообразия видов, защиты окружающей среды;
- место и роль человека в природе; родство человека с млекопитающими животными, роль различных организмов в жизни человека;

- зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды; проявление наследственных заболеваний, иммунитета у человека; устанавливать взаимосвязи:
- строения и функций молекул, органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза;
- решать задачи разной сложности по цитологии, генетике;
- распознавать и описывать:
- клетки растений и животных;
- биологические объекты по их изображению и процессам их жизнедеятельности;
- выявлять:
- отличительные признаки отдельных организмов;
- источники мутагенов в окружающей среде (косвенно); сравнивать (и делать выводы на основе сравнения):
- биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы растений, животных, грибов и бактерий);
- процессы и явления (обмен веществ у растений, животных, человека, пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез);
- митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у растений и животных; внешнее и внутреннее оплодотворение;
- определять:
- принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
- анализировать:
- влияние факторов риска на здоровье человека; последствия деятельности человека в экосистемах, глобальные антропогенные изменения в биосфере;
- результаты биологических экспериментов, наблюдений по их описанию.

## 2. **Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности**

### РАЗДЕЛ 1. БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

Повторение и систематизация материала о достижениях биологии, методах исследования, роли ученых в познании окружающего мира, об общих признаках биологических систем, основных уровнях организации живой природы, о роли биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Особое внимание уделено заданиям, в которых требуется определить область биологии, изучающую межвидовые отношения(экология), метод генетики человека, с помощью которого устанавливается характер наследования признаков(генеалогический); метод, используемый в генетике для определения геномных мутаций.

### РАЗДЕЛ 2. СИСТЕМА И МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЧЕСКО МИРА

В данном разделе повторяется материал по систематике растений и животных, особое внимание уделено сравнению систематических групп растений и животных, общим признакам различных типов/отделов, классов, отрядов животных и семейств растений.

Для закрепления и отработки практических умений и навыков, а также контроля целесообразно использовать следующие виды заданий:

- Определение верного (неверного) суждения;

- Задания с множественным выбором ответов;
- Установление последовательности биологических таксонов;
- Задание с изображением биологического объекта (представителей различных царств живых организмов);
- Задание на анализ биологической информации.

### РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА И ЕГО ЗДОРОВЬЕ

Данный раздел направлен на повторение и отработку заданий на знание строения организма человека и физиологических процессов, профилактиках различных заболеваний, объяснения правил оказания первой помощи при различных травмах и болезнях.

Для закрепления и отработки практических умений и навыков, а также контроля целесообразно использовать следующие виды заданий:

- Определение верного (неверного) суждения;
- Задания с множественным выбором ответов;
- Установление последовательности мер оказания первой помощи;
- Задание с изображением биологического объекта;
- Задания на установление соответствия;
- Задание на анализ биологической информации.

### РАЗДЕЛ 4. ЭВОЛЮЦИЯ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ

В данном разделе осуществляется закрепление и углубление материала по истории становления теории эволюции, эволюции живой природе и антропогенезу.

Для закрепления и отработки практических умений и навыков, а также контроля используются следующие виды заданий:

- Определение верного (неверного) суждения;
- Задания с множественным выбором ответов;
- Установление последовательности этапов эволюции;
- Задания на установление соответствия;
- Задание на анализ биологической информации об эволюции органического мира и антропогенезе.

### РАЗДЕЛ 5. ЭКОСИСТЕМЫ И ПРИСУЩИЕ ИМ ЗАКОНОМЕРНОСТИ.

В данном разделе осуществляется закрепление и углубление материала об экосистемах и закономерностях процессов, протекающих в биогеоценозах и биосфере.

Для закрепления и отработки практических умений и навыков, а также контроля используются следующие виды заданий:

- Определение верного (неверного) суждения;
- Задания с множественным выбором ответов;
- Установление последовательности этапов сукцессий и процессов, протекающих в биосфере;
- Задания на установление соответствия;
- Задание на анализ биологической информации, представленной в таблицах, графиках, диаграммах.

## РАЗДЕЛ 6. КЛЕТКА КАК БИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Повторение и систематизация материала о строении и функциях клетки, ее химической организации, гене и генетическом коде, метаболизме, многообразии клеток, их делении; умения устанавливать взаимосвязь строения и функций органоидов клетки; умения распознавать и сравнивать клетки разных организмов, процессы, протекающие в них.

В этом блоке наибольшие затруднения вызывают вопросы о строении и функциях органических компонентов и органоидов клетки, об энергетическом обмене веществ, о фотосинтезе, биосинтезе белка, репликации ДНК, различных типах деления клетки и решение разных типов задач по цитологии. Достаточно большое время отведено на решение заданий на определение числа хромосом и ДНК в разных фазах деления при образовании половых клеток у животных. Задания данного типа вызывают у обучающихся наибольшие затруднения, т.к. для их решения необходимо актуализировать знания о сущности митоза и мейоза, процессах, протекающих в разных фазах, циклах развития растений разных отделов и умение объяснить полученные в каждом случае результаты.

Для закрепления и отработки практических умений и навыков, а также контроля целесообразно использовать следующие виды заданий:

- Определение верного (неверного) суждения;
- Задания с множественным выбором ответов;
- Обобщение и применение знаний о клеточном уровне организации жизни (хромосомный набор клеток эукариот и набора хромосом);
- Установление последовательности биологических процессов (этапы фотосинтеза, биосинтез белка, изменение хромосом в мейозе, события в митозе);
- Задание с изображением биологического объекта (клетки, органоидов, фаз митоза и мейоза);
- Задание на анализ биологической информации;
- Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации.

## РАЗДЕЛ 7. ОРГАНИЗМ КАК БИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

В данном разделе акцент сделан на повторение основ генетики, селекции и достижениях биотехнологии и овладение умениями сравнивать биологические объекты, процессы, явления, применять знания биологической терминологии и символики при решении задач по генетике. Наиболее сложными вопросами по генетике являются закономерности наследственности, выявленные Т. Морганом, задания по эмбриогенезу, проверяющие знание стадий развития зародыша, образования тканей животных из зародышевых листков, сравнение сперматогенеза и овогенеза. Поэтому при рассмотрении тем данного раздела подробно изучаются и анализируются признаки разных стадий развития зародыша, установление соответствия между тканями и органами животных и конкретными зародышевыми листками, установление различия между генотипом, геномом и кариотипом, неаллельными и аллельными генами на конкретных примерах; причины хромосомных и геномных мутаций, постоянства хромосомного набора организмов при половом размножении, признаки модификационной и наследственной изменчивости, методы, применяемые в селекции и биотехнологии.

Практическая часть направлена на решение генетических задач различных типов:

- дигибридное скрещивание;
- наследование признаков, сцепленных с полом;
- сцепленное наследование признаков; - промежуточное наследование;

- наследование групп крови;
- анализ родословных.

## ПОВТОРЕНИЕ И ОБОБЩЕНИЕ ЗНАНИЙ

Зачёт

На занятиях предусматриваются следующие формы организации учебной деятельности:

- коллективные (лекция, беседа, дискуссия, объяснение);
- групповые (обсуждение проблемы в группах, решение задач в парах);
- индивидуальные (индивидуальная консультация, тестирование).

### 3. Тематическое планирование

№ занятия	Тема занятия	Примечание
<b>Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания (1 час)</b>		
1	Инструктаж по безопасному поведению на уроке и в случае возникновения пожара. Общебиологические закономерности. Роль биологии в формировании научных представлений о мире. Ученые, которые внесли вклад в развитие знаний о живой природе	
<b>Раздел 2. Система и многообразие органического мира (3 часа)</b>		
2	Систематика растений.	
3	Систематика животных.	
4	Решение заданий по систематике организмов.	
<b>Раздел 3. Организм человека и его здоровье (2 часа)</b>		
5	Решение заданий различного типа на строение организма человека, процессам, протекающим в организме человека.	
6	Решение заданий различного типа на оказание мер первой помощи при травмах и заболеваниях, профилактике различных заболеваний.	
<b>Раздел 4. Эволюция живой природы (3 часа)</b>		
7	Решение заданий на соответствие, последовательность процессов.	
8	Решение заданий на анализ биологического текста по эволюции живых организмов.	
9	Решение заданий на антропогенез.	

<b>Раздел 5. Экосистемы и присущие им закономерности (3 часа)</b>		
10	Решение заданий на анализ таблиц, графиков, диаграмм.	
11	Решение заданий на установление соответствия, установление последовательности процессов, протекающих в экосистемах и биосфере.	
12	Решение заданий на анализ биологического текста.	
<b>Раздел 6. Клетка как биологическая система (10 часов)</b>		
13	Химический состав клетки.	
14	Решение задач по биохимии клетки.	
15	Структурно-функциональная организация клеток прокариот и эукариот.	
16	Пластический и энергетический обмен в клетке.	
17	Решение задач на определение суммарного энергетического эффекта, фотосинтез.	
18	Биосинтез белка.	
19	Решение задач на биосинтез белка.	
20	Решение задач на биосинтез белка.	
21	Решение задач на определение числа хромосом и количества ДНК на разных фазах митоза и мейоза, закономерности протекания митоза и мейоза, определение кариотипа в различных клетках.	
22	Решение задач на определение числа хромосом и количества ДНК на разных фазах митоза и мейоза, закономерности протекания митоза и мейоза, определение кариотипа в различных клетках.	
<b>Раздел 7. Организм как биологическая система (10 часов)</b>		
23	Общие закономерности онтогенеза.	



24	Закономерности изменчивости. Классификация мутаций.	
25	Решение задач: дигибридное скрещивание (полное и неполное доминирование, группы крови).	
26	Решение задач: дигибридное скрещивание (полное и неполное доминирование, группы крови).	
27	Решение задач на сцепленное наследование и наследование признаков, сцепленных с полом.	
28	Решение задач на анализ родословных.	
29	Решение задач на наследование летальных генов.	
30	Решение комбинированных генетических задач.	
31	Решение комбинированных генетических задач.	
32	Итоговый контроль по разделам: «Биология как наука. Методы научного познания. Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система»	
<b>Повторение и обобщение знаний (1 час)</b>		
33	Зачёт.	
34	<b>Резервное время (1 час)</b>	