

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерства образования Ставропольского края**  
**Отдела образования администрации Курского муниципального округа**  
**муниципальное казенное общеобразовательное учреждение**  
**"Средняя общеобразовательная школа № 6"**

РАССМОТРЕНО

на МО естественных наук

Руководитель МО

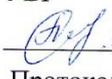
 /А.В.Акопов/

Протокол № 1

от «29» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместителем директора по  
УВР

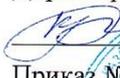
 /А.Г.Кузнецова/

Протокол № 1

от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МКОУ «СОШ № 6»

 /В.И.Кобцева/

Приказ № 16

от «30» августа 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**элективного курса «Избранные вопросы биологии»**

**11 класс**

**на 2023-2024 учебный год**

Составитель:

Сиренко С.П.,

учитель химии и биологии

высшей квалификационной категории

## Пояснительная записка

**Рабочая программа элективного курса «Избранные вопросы биологии» составлена на основе:**

- требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования;
- санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в ОУ (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 г. №189);
- учебного плана МКОУ «СОШ № 6»;
- годового учебного календарного графика МКОУ «СОШ № 6» на 2023-2024 учебный год;
- средней общеобразовательной программы МКОУ «СОШ № 6».

В связи с тем, что на курс биологии в 10-11 классах отводится в учебном плане 1 час в неделю, это не позволяет уделить достаточно времени на выполнение заданий высокого уровня сложности. Один из вариантов решения этой проблемы – включение в учебный план элективного курса «Избранные вопросы биологии». Данный элективный курс предназначен для учащихся 11-х классов, изучающих биологию на базовом уровне, но выбравших данный предмет для прохождения государственной итоговой аттестации и планирующих поступать в медицинские, сельскохозяйственные, ветеринарные и другие профессиональные учреждения биологического и экологического профиля. Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений Российской Федерации отводит 70 часов для изучения на базовом уровне учебного предмета «Биология» в 10-11 классах. Данный элективный курс является дополнением программы учебного предмета «Биология» в 11 классе. Он представляется особенно актуальным, так как при малом количестве часов (1 час в неделю), отведенных на изучение биологии в инвариантной части учебного плана, позволяет за счет часов компонента образовательного учреждения укрепить внутрикурсовые и межпредметные связи (с разделами «Растения», «Бактерии. Грибы. Лишайники», «Животные», «Человек и его здоровье», учебными предметами «Химия», «Физика», «Природоведение»), актуализировать знания учащихся о живых организмах, полученные в предыдущие годы, и помогает обобщить и систематизировать знания и умения за курс средней (полной) школы, более качественно подготовить учащихся к прохождению государственной итоговой аттестации и обучению в образовательных учреждениях профессионального образования соответствующей направленности. Содержание курса определяет Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования.

**Цель курса** – углубить, расширить и систематизировать базовые знания учащихся о живых организмах, биологических процессах и явлениях. Приоритетом при отборе содержания курса является необходимость формирования у школьников способов деятельности: усвоение понятийного аппарата курса биологии; овладение методологическими умениями; применение знаний при объяснении биологических процессов, явлений, а также решении количественных и качественных биологических задач. Кроме того, курс направлен на развитие различных общеучебных умений и способов действий: использовать биологическую терминологию; распознавать объекты живой природы по описанию и рисункам; объяснять биологические процессы и явления, используя различные способы представления информации (таблица, график, схема); устанавливать причинно-следственные связи; проводить анализ, синтез; формулировать выводы; решать качественные и количественные биологические задачи; использовать теоретические знания в практической деятельности и повседневной жизни.

**Общая характеристика учебного процесса.** Методы обучения и контроля, используемые в данном элективном учебном предмете: уроки-лекции, уроки-семинары, самостоятельная работа учащихся с учебной и научно-популярной литературой и

электронными источниками информации, работа с поисковыми системами, выполнение мини-исследований, лабораторных работ. В 11 классе запланировано проведение 6 лабораторных работ. При реализации практической части курса (шесть лабораторных работ) помимо традиционного школьного оборудования используется, выполняются с использованием программно-методического комплекса «Развивающая образовательная среда AFS™», который позволяет проводить учебные эксперименты не только в лаборатории, но и на природе. Использование современных средств обучения способствует привлечению внимания учащихся к использованию информационных технологий в эксперименте, а также дает возможность проводить известные учебные работы на качественно новом уровне, соответствующем запросам современных научных исследований. Это позволяет учащимся расширить возможности биологического эксперимента при изучении собственного организма, что особенно актуально для достижения современных целей школьного биологического образования. Курс содержит новые эксперименты, не выполнявшиеся прежде в рамках школьной программы, что позволяет значительно повысить эффективность обучения биологии, сделать восприятие теоретического материала более активным, эмоциональным, творческим, формировать исследовательскую компетенцию учащихся.

Использование укрупнённых дидактических единиц – матриц, рабочих схем, которые не предлагаются в готовом виде, а составляются по ходу совместной деятельности учителя и учеников, позволит выявить взаимосвязь элементов знаний и более продуктивно организовать их усвоение.

Курс включает в себя традиционные уроки, на которых происходит более детальное рассмотрение теоретических вопросов, семинарские занятия, на которых проводится детальный разбор решения задач и последующая тренировка, а также уроки контроля за усвоением знаний.

На элективный курс в 11 классе отводится 1 час в неделю.

## Планируемые результаты обучения элективного курса «Избранные вопросы биологии», 11 класс

**В результате изучения элективного курса учащиеся получат возможность узнать:**

- основные положения биологических теорий, учений, законов, закономерностей, правил, гипотез;
- строение и признаки биологических объектов: клеток; генов, хромосом, гамет; вирусов, одноклеточных и многоклеточных организмов царств живой природы (растений, животных, грибов, бактерий);
- сущность биологических процессов и явлений;
- современную биологическую терминологию и символику по цитологии, генетике, селекции, биотехнологии, онтогенезу, систематике, экологии, эволюции;
- особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;

Учащиеся научатся:

- объяснять: роль биологических теорий, законов, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира; 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 здоровье человека; влияние мутагенов на организм человека; причины наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций; зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды; проявление наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;
- устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул, органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых фаз фотосинтеза;
- решать задачи разной сложности по цитологии, генетике (составлять схемы скрещивания), экологии, эволюции;
- распознавать и описывать клетки растений и животных; биологические объекты по их изображению;
- 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 определённой систематической группе (классификация);
- анализировать влияние факторов риска на здоровье человека; результаты биологических экспериментов, наблюдений по их описанию;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обоснования правил поведения в окружающей среде; мер профилактики распространения заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний; оказания первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- проводить самостоятельный поиск (в том числе с использованием информационных технологий) биологической информации.

# Содержание программы элективного курса «Избранные вопросы биологии», 11 класс

## Программа курса (1 час в неделю, всего часов 34)

### Тема 1. «Система и многообразие органического мира»

Основные систематические (таксономические) категории, их соподчинённость.

Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные, автотрофы и гетеротрофы, аэробы и анаэробы.

Вирусы - неклеточные формы жизни. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.

Царство Бактерии, строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе. Бактерии - возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями.

Царство растений. Строение (ткани, клетки, органы), жизнедеятельность и размножение растительного организма (на примере покрытосеменных растений). Распознавание (на рисунках) органов растений. Многообразие растений. Основные отделы растений. Водоросли, их строение, разнообразие и роль в природе. Мхи, папоротникообразные, голосеменные, их строение, разнообразие и роль в природе. Покрытосеменные растения. Однодольные и двудольные, их основные семейства. Роль растений в природе и жизни человека.

Царство грибов, строение, жизнедеятельность, размножение. Использование грибов для получения продуктов питания и лекарств. Распознавание съедобных и ядовитых грибов. Лишайники, их разнообразие, особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе грибов и лишайников.

Царство животных. Одноклеточные и многоклеточные животные. Характеристика основных типов беспозвоночных, классов членистоногих. Особенности строения, жизнедеятельности, размножения, роль в природе и жизни человека. Хордовые животные. Характеристика основных классов. Роль в природе и жизни человека. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов у животных.

*Лабораторные работы: №1 «Ткани высших растений»*

### Тема 2. «Организм человека и его здоровье»

Предмет изучения анатомии, физиологии и гигиены человека. Ткани. Распознавание (на рисунках) тканей, органов и систем органов.

Опорно-двигательная система, ее строение и функционирование. Первая помощь при травмах.

Строение и работа дыхательной системы. Газообмен в легких и тканях.. Заболевания органов дыхания.

Внутренняя среда организма человека. Кровь и кровообращение. Группы крови. Переливание крови. Иммунитет. Первая помощь при кровотечениях.

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой. Нервная и эндокринная системы. Высшая нервная деятельность. Особенности психики человека. Рефлекторная теория поведения. Врожденные и приобретенные формы поведения. Сон, его значение. Сознание, память, эмоции, речь, мышление.

Мочевыделительная система и кожа. Их строение, работа и гигиена.

Анализаторы, их роль в организме. Строение и функции.

Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины.

Половая система человека Размножение и развитие человека. Репродуктивное здоровье человека. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни. Профилактика

инфекционных заболеваний (вирусных, бактериальных, грибковых, вызываемых животными). Предупреждение травматизма, приемы оказания первой помощи. Вредные и полезные привычки. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.

*Лабораторные работы: № 2 «Изучение тканей организма человека»,*

*№ 3 «Микроскопическое строение кости»,*

*№ 4 «Влияние физической нагрузки на частоту сердечных сокращений человека»,*

*№ 5 «Влияние кофе на электрокардиограмму человека»*

### **Тема 3. «Эволюция живой природы»**

Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Микроэволюция. Образование новых видов. Способы видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы.

Развитие эволюционных идей. Значение эволюционной теории Ч. Дарвина. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Формы естественного отбора, виды борьбы за существование. Синтетическая теория эволюции. Элементарные факторы эволюции. Исследования С.С. Четверикова. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Доказательства эволюции живой природы. Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов.

Макроэволюция. Направления и пути эволюции (А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен). Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

Происхождение человека. Человек как вид, его место в системе органического мира. Гипотезы происхождения человека современного вида. Движущие силы и этапы эволюции человека. Человеческие расы, их генетическое родство. Биосоциальная природа человека. Социальная и природная среда, адаптации к ней человека

### **Тема 4. «Экосистемы и присущие им закономерности»**

Среды обитания организмов. Экологические факторы: абиотические, биотические. Антропогенный фактор. Их значение.

Экосистема (биогеоценоз), ее компоненты: продуценты, консументы, редуценты, их роль. Видовая и пространственная структуры экосистемы.

Трофические уровни. Цепи и сети питания, их звенья. Правила экологической пирамиды. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

Разнообразие экосистем (биогеоценозов). Саморазвитие и смена экосистем. Устойчивость и динамика экосистем. Биологическое разнообразие, саморегуляция и круговорот веществ – основа устойчивого развития экосистем. Причины устойчивости и смены экосистем. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Агроэкосистемы, основные отличия от природных экосистем.

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Живое вещество, его функции. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот и превращение энергии в биосфере, роль в нем организмов разных царств. Эволюция биосферы

*Лабораторные работы: № 6 «Влияние температуры на брожение дрожжей»*

**Учебно-тематический план элективного курса «Избранные вопросы биологии»,  
11 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование разделов</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Лабораторные работы</b>	<b>Практические работы</b>	<b>Контрольные работы</b>
1	«Система и многообразие органического мира»	14	1	-	-
2	«Организм человека и его здоровье»	6	4	-	-
3	«Эволюция живой природы»	6	-	-	-
4	«Экосистемы и присущие им закономерности»	8	1	-	-
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**Календарно-тематическое планирование «Избранные вопросы биологии», 11 класс**

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	Дата проведения	
			план	факт
<b>Тема 1. «Система и многообразие органического мира» (14 ч.)</b>				
1	Систематика. Основные таксономические категории. Вирусы. Царство бактерии.	2		
2	Царство растений. Растительные ткани и органы. Водоросли. Мхи. Папоротникообразные. Голосеменные. Покрытосеменные растения.	2		
3	Семейства Однодольных растений. Семейства Двудольных растений. Царство грибы. Лишайники.	2		
4	Царство животные. Основные признаки, классификация. Одноклеточные животные. Тип Кишечнополостные.	2		
5	Типы Плоские, Круглые и Кольчатые черви. Тип Моллюски.	2		
6	Тип Членистоногие (ракообразные, паукообразные, насекомые).	2		
7	Тип Хордовые. Класс Рыбы. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся. Класс Птицы. Класс Млекопитающие.	2		
<b>Тема 2. «Организм человека и его здоровье» (6 ч.)</b>				
8	Место человека в органическом мире. Ткани. Опорно-двигательная система. Кровообращение и лимфообращение.	2		
9	Пищеварительная и дыхательная системы. Мочевыделительная система. Кожа. Половая система. Репродуктивное здоровье человека.	2		
10	Нервная система. Высшая нервная деятельность. Эндокринная система. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины. Анализаторы.	2		
<b>Тема 3. «Эволюция живой природы» (6 ч.)</b>				
11	Теории происхождения жизни на Земле. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Основные закономерности эволюции. Движущие силы и этапы	2		



	эволюции человека.			
12	Микроэволюция. Видообразование как результат микроэволюции. Формы естественного отбора	2		
13	Пути приспособления организмов к среде обитания. Макроэволюция. Направления и пути эволюции	2		
<b>Тема 4. «Экосистемы и присущие им закономерности» (8 ч.)</b>				
14	Среды обитания организмов. Экологические факторы. Законы организации экосистем. Биогеоценоз, его компоненты и структура.	2		
15	Законы биологической продуктивности. Цепи питания. Сравнение природных экосистем и агроценозов.	2		
16	Изменения в экосистемах. Биосфера – глобальная экосистема. Современные экологические проблемы и пути их решения	2		
17	Среды обитания организмов. Экологические факторы. Законы организации экосистем. Биогеоценоз, его компоненты и структура.	2		
	<b>Итого</b>	<b>34</b>		

### **Литература для учащихся:**

1. Биология. Общая биология. Базовый и профильный уровень. 11 класс. Авт. В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова М.: Вертикаль, Дрофа. 2018

**Лист корректировки программы**

