

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«НАРМИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА»

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Г.А.Пантюшина/

Приказ от «23»08.2023г. №51



Рабочая программа  
Курса внеурочной деятельности

*Актуальные вопросы современной биологии*

11 класс

34 часа

учитель: Шлайхер Л.Т.  
высшая квалификационная категория

село Нарма 2023г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа составлена **на основе** примерной программы среднего (общего) образования по биологии базовый уровень, созданной на Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования, (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 (ред. от 23.06.2015 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

**Общая характеристика курса** Данный внеурочный курс предназначен для учащихся 11 класса, обучающихся по универсальному профилю и изучающих биологию на базовом уровне, но интересующихся биологией, 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 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»), 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 курсе: 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 шести лабораторных работ. 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 предлагается 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.

С целью проверки и оценки результатов обучения по данной программе используются такие **формы контроля** как оценка работы учителем, консультантом группы, самооценка, взаимооценка. Текущий контроль осуществляется через тестирования, контрольные работы, отчеты о лабораторных работах и мини-исследованиях.

**Материально-техническое** обеспечение образовательного процесса для реализации Программы представлено в Приложении №1

### **Ожидаемые результаты:**

#### Учащиеся должны знать:

- методы научного познания, вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- 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 должны уметь

- 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

### 11 класс

#### 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» (6ч)**

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. Иммуитет. 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

### ***«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»*

## Календарно-тематическое планирование

№	Название темы	Формы изучения, способы деятельности	Формы контроля
<b>11 класс</b>			
<b>Тема 1. «Система и многообразие органического мира» (21ч)</b>			
1.	Систематика. Основные таксономические категории. Вирусы.	Беседа, фронтальная работа, <i>выполнение упражнений на установление последовательности в парах</i>	Устный опрос Взаимопроверка
2.	Царство бактерии	Работа с источниками информации, <i>выполнение в парах упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка)</i>	Тестирование
3.	Царство растений. Растительные ткани и органы.	Лекция с элементами беседы, конспектирование, выступление сообщениями. Выполнение лабораторной работы №1: «Ткани высших растений» и описание результатов, соблюдение правил ТБ. <i>Выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка)</i>	Сообщения, отчет
4.	Водоросли. Мхи.	Беседа, просмотр презентации, работа с таблицами. <i>Выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка)</i>	Устный опрос Тестирование
5.	Папоротникообразные.	Беседа, показ презентации, работа с гербариями. <i>Выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка)</i>	Проверка тетради учителем
6.	Голосеменные.	Беседа, показ презентации, работа с гербариями. <i>Выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка)</i>	Устный опрос Тестирование
7.	Покрытосеменные растения.	Беседа, составление сравнительной таблицы, работа с гербариями. <i>Выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка)</i>	Проверка таблицы
8.	Семейства Однодольных растений.	Беседа, составление сравнительной таблицы, работа с гербариями. <i>Выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка)</i>	Устный опрос Тестирование
9.	Семейства Двудольных растений.	Беседа, составление сравнительной таблицы, работа с гербариями. <i>Выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка)</i>	Тестирование

10.	Царство грибы. Лишайники.	Беседа, просмотр презентации, работа в парах с источниками информации	Проверка тетради учителем
11.	Царство животные. Основные признаки, классификация.	Просмотр презентации, самостоятельное выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка)	Устный опрос Самопроверка
12.	Одноклеточные животные. Тип Кишечнополостные.	Просмотр презентации, выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка) в парах	Проверка тетради учителем
13.	Типы Плоские, Круглые и Кольчатые черви. Тип Моллюски.	Просмотр презентации, выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка) в парах	Проверка тетради учителем
14.	Тип Членистоногие (ракообразные и паукообразные)	Просмотр презентации, выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка) в группах	Оценка консультанта
15.	Тип Членистоногие (насекомые)	Просмотр презентации, работа с коллекциями, заполнение таблицы	Проверка таблицы
16.	Тип Хордовые. Класс Рыбы.	Просмотр презентации, работа с гербарием, заполнение таблицы, выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка)	Фронтальная проверка таблицы Самопроверка
17.	Тип Хордовые. Класс Земноводные.	Просмотр презентации, сообщений, выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка) в группах	Оценка консультанта
18.	Тип Хордовые. Класс Пресмыкающиеся.	Беседа, сообщения, самостоятельное выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка)	Устный опрос Тестирование
19.	Тип Хордовые. Класс Птицы.	Работа в парах с источниками информации, выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка)	Тестирование
20.	Тип Хордовые. Класс Млекопитающие.	Работа в группах по инструкции, выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка)	Оценка консультанта
21.	Обобщение по теме «Система и многообразие органического мира»	Самостоятельная работа	Тестирование
<b>Тема 2. «Организм человека и его здоровье» (13ч.)</b>			
22.	Место человека в органическом мире. Ткани.	Беседа, выполнение лабораторной работы № 2 «Изучение тканей организма человека» и описание результатов, соблюдение правил ТБ. Выполнение упражнений на установление соответствия (без рисунка)	Устный опрос Отчет

23.	Опорно-двигательная система.	Беседа, работа с таблицами, выполнение лабораторной работы № 3 «Микроскопическое строение кости» и описание результатов, соблюдение правил ТБ, <i>выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка), установление последовательности</i>	Устный опрос Отчет
24.	Кровообращение и лимфообращение.	Беседа, фронтальная работа с таблицами, самостоятельная работа, выполнение лабораторной работы № 4 «Влияние физической нагрузки на частоту сердечных сокращений человека» и описание результатов, соблюдение правил ТБ	Тестирование, отчет
25.	Пищеварительная и дыхательная системы.	Беседа, фронтальная работа с таблицами, самостоятельное <i>выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка), установление последовательности</i>	Устный опрос Взаимопроверка
26.	Мочевыделительная система. Кожа.	Беседа, работа с таблицами, схемами, <i>выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка), установление последовательности</i>	Устный опрос Тестирование
27.	Нервная система. Высшая нервная деятельность.	Просмотр презентации, работа с таблицами, фронтальная работа, выполнение упражнений в парах	Проверка по эталону Самопроверка
28.	Эндокринная система. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины	Просмотр презентации, работа с таблицами, <i>выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка), установление последовательности в группах</i>	Оценка консультанта
29.	Половая система. Репродуктивное здоровье человека.	Просмотр презентации, работа с таблицами, <i>выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка), установление последовательности в группе</i>	Устный опрос Взаимооценка
30.	Анализаторы.	Беседа, работа с таблицами, заполнение таблицы, <i>выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка), установление последовательности</i>	Проверка таблицы
31.	Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Приемы оказания первой помощи.	Повторение алгоритмов, <i>выполнение лабораторной работы № 5 «Влияние кофе на электрокардиограмму человека» и описание результатов, соблюдение правил ТБ, выполнение упражнений на множественный выбор и установление</i>	Самооценка



		<i>соответствия (с рисунком и без рисунка), установление последовательности</i>	
32.	Организм человека как биологическая система.	<i>Выполнение упражнений на анализ данных в табличной или графической форме, множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка), установление последовательности</i>	Проверка по эталону Самооценка
33.	Обобщение по теме «Организм человека и его здоровье»	Решение заданий в формате ЕГЭ в группе	Проверка тетради учителем