



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ  
ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЯСНОПОЛЯНСКИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС  
ИМ. Л.Н. ТОЛСТОГО»**

**РАССМОТРЕНО**  
на заседании педагогического совета  
ГОУ ТО "Яснополянский комплекс"  
протокол №1 от 29.08.2024

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказ № 65-ОД от 02.09.2024  
Директор

\_\_\_\_\_ Д.В. Киселев

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ  
ПРОГРАММА  
«За страницами учебника биологии»**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Основная задача обучения биологии в школе заключается в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой биологических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования. Наряду с решением основной задачи, занятия в кружке предусматривают формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие знаний по биологии и смежных наук, и на углубленное изучение сложных вопросов биологии, развитие научного подхода и познавательных интересов и способностей. Совершенствует навыки учащихся в работе с тестовыми заданиями при подготовке к итоговой аттестации.

### **Цель образовательной программы.**

Данная программа направлена на поддержание и углубление интереса учащихся к биологии как к науке, которая в современном мире является одной из ведущих и значимых для благосостояния человечества; на формирование осознанного выбора направления в котором, в дальнейшем учащиеся планируют работать; на формирование более глубоких и систематических знаний по курсу биологии, необходимых для достойной сдачи экзаменов по данному предмету; на развитие любви и бережного отношения к живой природе.

### **Задачи.**

**Обучающие** - углубление знаний по ряду разделов курса «Общая биология» (Молекулярная биология, Строение и жизнедеятельность клетки, Размножение организмов, Законы наследственности, Биотехнология, клеточная и генная инженерия.)

**Развивающие** - Умение самостоятельно ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности.

Умение работать с разными источниками биологической информации: тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках; анализировать и оценивать информацию.

Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ - компетенции).

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Систематизировать материал по биологии за весь школьный курс. Данный элективный курс предназначен для учащихся 9 классов и рассчитан на 35 часов (1 час в неделю) для помощи обучающимся при подготовке сдачи итоговой аттестации.

Курс включает основные сведения по ботанике, зоологии, анатомии и физиологии человека, общей биологии. Программа составлена в соответствии с программой по биологии для поступающих в вузы и новыми Государственными стандартами биологического образования РФ. Она предназначена для повторения и систематизации знаний.

**Воспитательные** – сформировать ответственное отношение к выбору профессии, сформировать умение осознанно планировать пути достижения намеченной цели, сформировать представления о необходимости беречь природу.

Отличительные особенности данной программы – углубление знаний учащихся по отдельным разделам курса общей биологии. В курс кружковых занятий включены те темы, которые достаточно трудны для усвоения учащимися. При этом, раскрытие тем подразумевает не только знакомство с уже полученными биологическими сведениями, но и с теми задачами, которые стоят перед тем или иным направлением биологической науки. Большое внимание при раскрытии тем также будет уделяться и практической значимости биологических знаний для медицины, сельского хозяйства, охраны природы.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### *Личностные результаты*

Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;

Развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы);

Готовность и способность обучающихся к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов.

### *Метапредметные результаты*

Умение самостоятельно ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности.

Умение работать с разными источниками биологической информации: тексте учебника, научно-популярной литературе,

биологических словарях и справочниках; анализировать и оценивать информацию;

Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ - компетенции).

### ***Предметные результаты***

Усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития для формирования современных представлений о естественно - научной картине мира;

Формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

Понимание роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

№	Раздел	Кол-во часов	Форма проведения занятия
1	Биология – наука о живой природе. Методы научного познания.	1	Теоретическое занятие.
2	Клетка как биологическая система.	6	Теоретические и практические занятия.
3	Организм как биологическая система.	9	Теоретические и практические занятия.
4	Система и многообразие организмов.	7	Теоретические и практические занятия.
5	Организм человека и его здоровье.	4	Теоретические и практические занятия.
6	Эволюция живой природы.	2	Теоретические занятия.
7	Экосистемы и присущие им закономерности.	3	Теоретические и практические занятия.
8	Работа с контрольно-измерительными заданиями.	3	Работа контрольно-измерительными материалами и тренировочными заданиями.

Тема 1. Биология – наука о живой природе. Методы научного познания.

Основные понятия: термины, законы биологии, выдающиеся ученые-биологи.

Методы проведения занятия: лекция, беседа, тестирование

Форма организации занятия: фронтальная, групповая

Межпредметная связь: биология, медицина, экология

Техническое оснащение занятия: ИКТ

Тема 2. Клетка как биологическая система.

Клеточная теория, ее развитие и роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Химическая организация клетки. Метаболизм. Пластический и энергетический обмен. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз.

Основные понятия: плазматическая мембрана, клеточная стенка, кариоплазма, хромосомы, кристы, тилакоиды, нуклеоид, пластиды, эндоплазматическая сеть, митохондрии, аминокислоты, нуклеотиды, полисахариды, моносахариды, липиды, кроссинговер, биваленты, редукционное деление, веретено деления.

Практическая работа: педагогическая мастерская, исследовательская работа

Методы проведения занятия: беседа, педагогическая мастерская, викторина, участие в конференциях.

Форма организации занятия: групповая, индивидуальная

Контрольные задания: тестирование

Межпредметная связь: информатика, биология, медицина, физика

Техническое оснащение: ИКТ, микроскоп

Тема 3. Организм как биологическая система.

Вирусы – неклеточные формы жизни. Заболевания СПИД. Меры профилактики. Размножение организмов (половое и бесполое). Оплодотворение и его виды. Использование полового и бесполого размножения в практической деятельности человека. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Причины нарушения развития организма. Генетика как наука, ее методы. Законы Г. Менделя, Т. Моргана.

Наследование признаков, сцепленных с полом. Методы изучения наследственности человека. Взаимодействие генов. Виды наследственной изменчивости, ее причины. Мутагены. Селекция, ее задачи, методы и практическое значение. Биотехнология, ее направления. Этические аспекты клонирования.

Основные понятия: вирион, ВИЧ, инкубационный период, аутогамия, гермафродитизм, партеногенез, почкование, вегетативное размножение, зигота, бластула, гастрюла, ген, доминирование, рецессивность, аллель, моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, мутации, полиплоидия, анеуплоидия, клеточная и генная инженерия, клонирование.

Практическая работа: выпуск школьной газеты, тестирование, решение биологических задач

Методы проведения занятия: беседа, лекция, ролевые игры

Форма организации занятия: индивидуальная, групповая

Контрольные задания: тестирование, создание презентаций

Межпредметная связь: информатика, биология, сельское хозяйство, медицина

Техническое оснащение занятия: ИКТ, кинофильмы

Тема 4. Система и многообразие организмов.

Систематика. Основные группы организмов. Бактерии, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и жизни человека. Грибы, особенности строения и жизнедеятельности. Особенности лишайников как симбиотических организмов. Царство Растения, их клеточное строение, ткани. Строение и жизнедеятельность растений. Классификация 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. Царство животных, основные признаки и классификация. Особенности строения и жизнедеятельности Простейших, их многообразие и значение. Характеристика Кишечнополостных, Плоских, Круглых и Кольчатых червей, Моллюсков, Членистоногих, Хордовых. Особенности их строения жизнедеятельности, многообразие и значение.

Основные понятия: таксон, прокариоты, низшие и высшие растения, вегетативные и генеративные органы, типы корневых систем, типы жилкования, флоэма, ксилема, камбий, устьица, чечевички, слоевище, мицелий, плодовое тело, ризоиды, радиальная симметрия, целом, кутикула.

Практическая работа: тестирование, лабораторные работы.

Методы проведения занятия: беседа, педагогическая мастерская, викторина, участие в конференциях.

Форма организации занятия: групповая, индивидуальная.

Контрольные задания: тестирование.

Межпредметная связь: информатика, биология, медицина, сельское хозяйство.

Техническое оснащение:

ИКТ, микроскопы.

Тема 5. Организм человека и его здоровье.

Предмет изучения анатомии, физиологии и гигиены человека. Ткани. Опорно-двигательная система, ее строение и функционирование. Первая помощь при повреждении скелета. Строение и работа дыхательной системы. Газообмен в легких и тканях. Первая помощь утопленнику. Заболевания органов дыхания. Мочевыделительная система и кожа. Их строение, работа и гигиена.

Кровь и кровообращение. Эндокринная, пищеварительная, нервная системы, органы чувств. Строение, функционирование и профилактика заболеваний. Высшая нервная деятельность. Особенности психики человека. Рефлекторная теория поведения. Врожденные и приобретенные формы поведения. Природа и

значение сна. Виды памяти и способы ее укрепления. Значение речи, сознания, мышления. Половая система человека.

Основные понятия: ПДК, нейрон, остеон, остеобласты, остеоциты, остеокласты, миофибриллы, миозин, актин, атлант, эпистрофей, нефрон, эпидермис, дерма, кориум, меланин, иммунитет, фагоцитоз, антитела, агглютинация, фибриноген, перистальтика, гормоны, систола, диастола, анализаторы, рефлекс.

Практическая работа: выпуск школьной газеты, тестирование, лабораторные работы, создание презентаций.

Методы проведения занятия: беседа, лекции, ролевые игры.

Форма организации занятия: групповая, индивидуальная.

Контрольные задания: тестирование.

Межпредметные связи: биология, медицина, информатика, психология.

Техническое оснащение занятия: ИКТ, кинофильмы.

Тема 6. Эволюция живой природы.

Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. История эволюционных идей. Учение Ч. Дарвина. Синтетическая история эволюции. Микроэволюция. Способы видообразования. Макроэволюция. Направления и пути эволюции. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Эволюция органического мира. Происхождение человека.

Основные понятия: популяционные волны, дивергенция, конвергенция, параллелизм, биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация, коацерваты, биосоциальная природа человека.

Практическая работа: тестирование, создание презентаций.

Методы проведения занятия: лекция, беседа, тренинги, ролевые игры.

Форма организации занятия: групповая, индивидуальная.

Контрольные задания: тестирование.

Межпредметная связь: информатика, экология.

Техническое оснащение занятия: ИКТ, видеофильмы.

Тема 7. Экосистемы и присущие им закономерности.

Среда обитания, экологические факторы. Биogeоценоз, его компоненты и структура. Трофические уровни. Круговорот веществ и превращения энергии. Смена экосистем. Разнообразие экосистем. Биосфера, ее компоненты. Проблемы устойчивого развития биосферы.

Основные понятия: аэробиионты, гидробионты, террабионты, эндобионты, биотические, абиотические и антропогенные факторы, биоценоз, биотоп, цепь



питания, сеть питания, экологическая пирамида, сукцессия первичная и вторичная, агроценоз.

Практическая работа: тестирование, подготовка презентаций, исследовательская работа.

Методы проведения занятия: лекция, беседа, тренинги, ролевые игры.

Форма организации занятия: групповая, индивидуальная.

Контрольные задания: тестирование.

Межпредметная связь: информатика, экология.

Техническое оснащение: ИКТ, видеофильмы.

Раздел 3. Информационное обеспечение учебной дисциплины.

Материально-техническое обеспечение реализации программы.

Программы – Microsoft Windows (Word, Power Point, Paint), Adobe Photoshop, Adobe PREMIERE PRO 2.07. Microsoft FrontPage 2003, создание анимации – Xara Webstyle 4.0.

Технические средства: интерактивная доска, мультимедийный проектор, телевизор, компьютер, CD-диски, видеокамера, фотоаппарат, микроскопы.

Оборудование: плакаты, картины, микропрепараты, муляжи, чучела, слайды, коллекции, гербарии.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Темы	Кол-во часов
1	Раздел 1. Биология – наука о живой природе. Методы научного познания.	1
II	Раздел 2. Клетка как биологическая система.	6
2	Клеточная теория. Строение клетки.	1
3	Многообразие клеток (клетки грибов, растений и животных).	1
4	Химический состав клетки.	1
5	Энергетический обмен в клетке. Фотосинтез и хемосинтез.	1
6	Пластический обмен. Биосинтез белков.	1
7	Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз.	1
III	Организм как биологическая система.	9
8	Вирусы – неклеточные формы жизни. Виды бесполого размножения организмов. Особенности полового размножения. Онтогенез.	1
9	Эмбриональное развитие организма	1
10	Генетика – наука о наследовании признаков. Моногибридное скрещивание. Решение задач.	1
11	Дигибридное скрещивание. Решение задач по генетике.	1
12	Сцепленное наследование. Работы Т. Моргана. Генотип как целостная система. Взаимодействие генов.	1
13	Решение задач по генетике. Наследование генов сцепленных с полом.	1
14	Решение задач по генетике. Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость.	1
15	Наследственная изменчивость. Методы изучения наследственности человека. Наследственные болезни и их профилактика.	1
16	Селекция, ее методы и перспективы развития. Биотехнология.	1
IV	Система и многообразие организмов.	7

17	Царство растений. Растительные ткани и органы. Жизнедеятельность растительного организма. Классификация организмов. Бактерии	1
18	Грибы и лишайники. Водоросли. Мхи. Папоротники.	1
19	Голосеменные. Покрытосеменные растения. Семейства Однодольных растений. Семейства Двудольных растений. Значение растений.	1
20	Царство животные. Основные признаки, классификация. Одноклеточные животные. Тип Кишечнополостные. Типы Плоские, Круглые и Кольчатые черви.	1
21	Тип Моллюски. Тип Членистоногие (ракообразные и паукообразные)	1
22	Тип Членистоногие (насекомые). Тип Хордовые. Класс Рыбы. Тип Хордовые. Класс Земноводные.	1
23	Тип Хордовые. Класс Пресмыкающиеся. Тип Хордовые. Класс Птицы. Тип Хордовые. Класс Млекопитающие. Контрольно-обобщающее занятие.	1
V	Организм человека и его здоровье.	4
24	Место человека в органическом мире. Ткани. Опорно-двигательная система. Кровообращение и лимфообращение.	1
25	Пищеварительная система. Обмен веществ. Мочевыделительная система. Кожа.	1
26	Дыхательная и половая системы. Нервная система.	1
27	Эндокринная система. Анализаторы. Высшая нервная деятельность. Контрольно-обобщающее занятие	1
VI	Эволюция живой природы.	2
28	Вид, его критерии. Характеристика популяции. Развитие эволюционной теории. Основные факторы эволюции.	1
29	Микроэволюция. Способы видообразования. Дивергенция, конвергенция, параллелизм. Макроэволюция. Происхождение человека.	1
VII	Экосистемы и присущие им закономерности.	3
30	Биогеоценоз, его структура.	1

31	Саморазвитие и смена экосистем. Влияние деятельности человека. Агроценозы.	1
32	Биосфера. Проблема устойчивого развития биосферы.	1
VIII	Работа с контрольно-измерительными заданиями.	3
33	Работа с тестами.	1
34	Работа с тестами.	1
35	Работа с тестами.	1
36	Работа с тестами.	1
	Всего:	36

## ЛИТЕРАТУРА

1. И.В.Костинская «Исследователи природы» Изд. «Просвещение»
2. А.Н.Захлебный, И.Т.Суравегина «Экологическое образование школьников во внеклассной работе» Изд. «Просвещение»
3. С.В. Рянжин «Экологический букварь» Изд. «Питал»
4. А.А.Плешаков «От Земли до Неба» Изд. «Просвещение»
5. Д.И. Трайтак, Н.Д. Трайтак «Сборник задач и упражнений по биологии. Изд. «Мнемозина»
6. Д.И. Трайтак «Как сделать интересной внеклассную работу по биологии» Изд. «Просвещение».
7. А.Н. Захлебный «Книга для чтения по охране природы». Изд. «Просвещение».
8. В. Заика «Человек и природа» Изд. «Знание».
9. Журнал «Биология в школе». Изд. «Педагогика»

