

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «ВИННИЦКАЯ СРЕДНЯЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА-ИНТЕРНАТ»

Утверждено  
приказом директора № 129  
от «31» августа 2021 г.

*Практикум по биологии*

рабочая программа учебного курса  
для 9 класса

(приложение к основной образовательной программе  
основного общего образования)

Автор-составитель:  
учитель географии и  
биологии  
Соколова Л.А.

Практикум по биологии для учащихся 9 класса предназначен для того, чтобы учащиеся смогли определиться в выборе профессии, связанной с какой либо отраслью биологической науки (медициной, агрономией, экологией и др.), и соответствующего профиля обучения. Достигнуть этого возможно только в том случае, если создать курс для предпрофильной подготовки, содержание которого будет вызывать у учащихся интерес, желание и стремление изучать биологию в старших классах.

Исходя из этого, отбор содержания курса осуществлялся на основе ряда факторов, стимулирующих развитие познавательных интересов у школьников.

Содержание большинства занятий носит проблемный характер благодаря рассмотрению вопросов, остающихся дискуссионными в самой биологической науке, на которые до сих пор нет однозначных ответов, например, что такое жизнь? Почему вымерли динозавры и др.

В значительной мере формирование познавательного интереса стимулирует *связь содержания изучаемого материала с жизнью самого школьника, практической значимостью* тех или иных сведений. Поэтому в содержание курса был включен ряд вопросов, которые исследуются в современной науке и широко освещаются в средствах массовой информации, например, проблемы клонирования, получение трансгенных продуктов питания, профилактика СПИДа, сохранение здоровья.

Следующий фактор, учитывающийся при отборе содержания курса, - *разнообразие изучаемого материала*, которое достигалось за счет подбора знаний из разных разделов общей биологии (эволюции, генетики, экологии) и рассмотрения двух взаимосвязанных, но разных проблем на одном двухчасовом занятии. Например, на занятии «Загадки эволюции» учащиеся в течение двух часов знакомятся с двумя проблемами: «Эволюция - миф или реальность?» и «Почему вымерли динозавры?», что способствует поддержанию и развитию познавательного интереса, устранению утомления и появления скуки вследствие однообразия и монотонности содержания занятия.

Еще один фактор, помогающий школьникам определиться в выборе дальнейшего жизненного пути и стимулирующий развитие познавательного интереса, связанного с дальнейшим изучении биологии, - это *ориентация содержания курса на старшую школу*. Курс состоит из ряда занятий, посвященных проблемам, детальное рассмотрение которых предлагается в старшей профильной школе. Если представленные в курсе проблемы заинтересуют школьника, то в дальнейшем существует вероятность его поступления в класс естественно-математического профиля.

Предлагаемый курс позволит более целостно сформировать биологическую картину мира, что имеет большое значение для учащихся, планирующих поступать в сельскохозяйственные, ветеринарные, медицинские и другие средние профессиональные учреждения биологического профиля.

**Цель данного курса:** создание ориентационной и мотивационной основы для осознанного выбора естественнонаучного профиля обучения.

Достичь этого предлагается путем знакомства девятиклассников с особенностями естественнонаучной исследовательской деятельности на материале достаточно простых и увлекательных задач междисциплинарного содержания.

#### **Задачи курса:**

1. Рассмотреть специфику животных и растительных клеток и тканей их физиологию, проблемы сущности и происхождения жизни, загадки эволюции, современные исследования в генетике, тайны генома, загадки экологии, секреты долголетия человека.
2. Выявить особенности строения и функции основных видов животных и растительных клеток, тканей, их химический состав, строение генома, иммунитет, его сущность и роль в жизнедеятельности организмов.
3. Формировать представления о физиологии растительного организма, эволюции живого, экологических аспектах, связанных с охраной живых организмов, их

ролью в городских экосистемах; о биологических ритмах и их проявлениях у растений, животных, человека.

4. Развивать умения изучать клетки, ткани микроскопическим методом исследования, выдвигать гипотезу, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию.

В содержании программы курса выделяю две части:

- теоретическая;
- практическая (лабораторные и практические работы)

В теоретической части раскрывается общая характеристика живых объектов от уровня организации до физиологических процессов.

В практической части предлагаются практические работы, направленные на исследование микроскопическим методом. А также предполагает практические работы, направленные на изучение физиологии растений.

Согласно учебного плана школы на изучение учебного курса «Практикум по биологии» выделяется 1 час в неделю, 33 часа в год.

## **2. Планируемые результаты освоения учебного курса**

В результате изучения курса «Практикум по биологии», помимо формирования собственной позиции относительно выбора дальнейшего профиля обучения, ученики смогут (на определенном уровне) освоить следующие умения:

- строить план исследования;
- фиксировать эмпирические данные (с учетом погрешностей) в виде графика и таблицы;
- описывать механизм явления с опорой на его рабочую модель;
- предлагать и проводить эксперименты (наблюдения), позволяющие выявить новые характеристики явления, проверить и скорректировать его рабочую модель.
- сотрудничать с товарищами, работая в исследовательской группе;
- представлять результаты работы в форме короткого сообщения с использованием визуальных средств демонстрации (графиков, диаграмм, рисунков).

Кроме того, они получают возможность приобретения навыка учебно-исследовательской деятельности. Которая включает в себя такие элементы, как наблюдение, измерение, выдвижение гипотез, построение объясняющих моделей, экспериментирование, математическая обработка данных, анализ информационных источников, а также предполагает использование коммуникативных умений сотрудничество при работе в группе, культуру ведения дискуссии, презентации результатов.

## **3. Содержание учебного курса**

### **Тема 1.**

#### **Проблема сущности и происхождения жизни (2 ч.)**

Представления о происхождении жизни на разных этапах развития человеческого общества. Гипотезы происхождения жизни: самозарождения жизни, вечности жизни, «космического» зарождения жизни, происхождения жизни на Земле естественным путем. Анабиоз, его проявление у разных организмов. Виды анабиоза. Изменения организмов в состоянии анабиоза, его продолжительность у растений, животных, микроорганизмов. Теоретические и практические аспекты проблемы анабиоза.

### **Тема 2.**

#### **Главные принципы организации живого (2 ч.)**

Уровни организации живой материи: молекулярный, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный.

Краткая характеристика каждого уровня. Единый химический состав и единый план строения у всех клеточных организмов.

Лабораторная работа № 1. Химический состав семени.

### **Тема 3**

#### **Загадки эволюции (2 ч.)**

Развитие проблемы эволюции живой природы в разные периоды становления и развития биологической науки. Понятие «эволюция», причины, направления и результаты эволюции. Доказательства эволюции. Учение Ч.Дарвина об эволюции живой природы. Синтетическая теория эволюции. Моделирование процесса эволюции с помощью ЭВМ. Массовое вымирание различных организмов на протяжении истории Земли. Гипотезы вымирания динозавров: эволюционные, катастрофические. Перспективы решения проблемы вымирания видов.

### **Тема 4**

#### **Современные исследования в генетике (2 ч.)**

Достижения биологической науки в XX – XXI вв. Роль генетики на современном этапе развития цивилизации. Генная и клеточная инженерия, их использование на практике. Этические аспекты исследований в области генной инженерии. Биотехнология – двигатель будущего. Проблема создания и использования трансгенных организмов. Получение трансгенных продуктов питания: «за» и «против». Маркировка генетически модифицированных продуктов. Перспективы развития биотехнологии.

### **Тема 5**

#### **Тайны генома (2 ч.)**

Геном человека. Наследственность и изменчивость организмов. Наборы хромосом в клетках человека. Комплексные исследования генома человека. Этические и прикладные аспекты некоторых исследований, связанных с геномом человека. Перспективные открытия в области исследований генома человека.

Иммунитет, его сущность и роль в жизнедеятельности организмов. Защитная функция крови. Вклад ученых в развитие иммунологии.

Вич-инфекция и СПИД: признаки заболевания. Механизм проникновения вируса СПИДа в клетки и их заражения. Возможные пути профилактики и лечения СПИДа.

### **Тема 6**

#### **Загадки экологии (2 ч.)**

Биологические ритмы, их проявление у растений, животных, человека. Исследования Л.А. Чижевского по влиянию солнечной активности на организмы. Связь между деятельностью Солнца и заболеваниями человека. Суточные и сезонные ритмы, их роль в жизни организмов. Практическое применение знаний о биоритмах. Астрономическая медицинская служба.

Экологические аспекты, связанные с охраной живых организмов, их ролью в городских экосистемах. Антропогенные ландшафты, роль человека в их возникновении. Животные, обитающие в городских условиях, их роль в жизни человека: практическая, эстетическая. Регуляция численности городских животных как одно из условий сохранения городских экосистем. Дискуссионность проблемы вреда и пользы растений и животных.

### **Тема 7**

#### **Загадки строения и физиологии клеток живых организмов (10 ч.)**

Особенности строения и функционирования клеток бактерий, растений, животных, грибов, одноклеточных организмов.

Специализация клеток. Особенности клеточных оболочек у растений, грибов и животных. Поток информации. Явление плазмоллиза и деплазмоллиза. Поступление воды и растворенных в ней веществ в клетку. Передвижение веществ в растении. Жизненный цикл клетки.

## Тема 8.

### Секреты сохранения здоровья человека (6 ч.)

Здоровье человека и окружающая среда. Влияние космоса на здоровье человека. Основные законы природы: энергия, биоритмы и здоровье человека. Целительные силы металлов и минералов. Цветооздоровление. Музыкаоздоровление. Что необходимо знать о растениях, прежде чем их использовать для оздоровления. Ароматерапия. Использование растений в народной медицине. Использование животных в народной медицине.

### 3. Тематическое планирование

#### Тайны живой природы.

№	Программный материал	Кол-во часов	Практическая часть	УМ обеспечение
	<b>Проблема сущности и происхождения жизни, 2 часа</b>			<b>Гербарии, видеоматериал</b>
1	Как возникла жизнь на Земле?			
2	Анабиоз – жизнь или смерть?			Рисунки, видеоматериал
	<b>Главные принципы организации живого, 2 часа</b>			
3	Главные принципы организации живого			
4	Химический состав живых организмов		Л.р.	Спиртовка, йод, марля, семена растений
	<b>Загадки эволюции 2 часа</b>			
5	Эволюция – миф или реальность?		Семинар	Рисунки, таблицы
6	Почему вымерли динозавры?			Рисунки, видеоматериал
	<b>Современные исследования в генетике, 2 часа</b>			
7	Какие проблемы решают геновая и клеточная инженерия?			
8	Что нам известно о трансгенных растениях и животных?			
	<b>Тайны генома 2 часа</b>			
9	Почему изучают геном человека?			
10	Что мы знаем о СПИДе?			
	<b>Загадки экологии, 2 часа</b>			
11	Что такое биологические ритмы и биологические часы?			Картины сезонных изменений в природе
12	Кто живет в городе рядом с нами?			Коллекция насекомых, карта часовых поясов Земли
	<b>Загадки строения и физиологии клеток живых организмов, 10 часов</b>			
13	Протисты		Л.р.	Микроскоп, микропрепараты
14	Строение растительной клетки		Семинар	Микроскоп,

				микропрепараты
15	Движение веществ в клетки и из клеток		Л.р. Плазмолиз и деплазмолиз	Лист растения, солевой раствор, микроскоп
16	Изготовление модели растительной клетки		П.Р.№ 1	Целлофановый пакет, сироп, клейстер, стеклянная трубочка
17	Поступление воды и растворенных в ней веществ в клетку		П.Р № 2	Модель растительной клетки, банка с водой, линейка, чернила, проволока, йод, пипетка
18	Передвижение веществ в растении		Семинар	Побеги комнатных растений, цветные чернила, банки с водой
19	Растительные ткани		Семинар	
20	Клетки животных и грибов		Семинар	Микроскоп, микропрепараты
21	Животные ткани		Семинар	Микроскоп, микропрепараты
	<b>Секреты сохранения здоровья человека, 6 часов</b>			
22	Здоровье человека и окружающая среда			
23	Биоэнергетическая система человека.			рисунки
24	Целительные силы металлов и минералов			
25	Цветоздоровление. Музыкаоздоровление.		Тест на цветовое поведение	Цветовые карточки. Аудиокассеты с классической музыкой
26	Элементарные знания о растениях			
27	Аромотерапия.			Ароматические масла
28	Использование растений в народной медицине.			Определитель растений Травник
29	Использование животных в народной медицине.			
30 32	Конференция	3		Доклады, сообщения учащихся
33	Подведение итогов.			

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 355300051511304027866771007421670365042010641175

Владелец Прокачёва Галина Анатольевна

Действителен с 17.08.2022 по 17.08.2023