

**Приложение к ФОП**

**ООО**

Утверждаю

директор МБОУ

«Многопрофильная школа №39»

Н.В. Тутова

Приказ № 6 от 29.08.2025

**Рабочая программа курса**

**«Практикум по решению биологических задач»**

**для 6,7,8 классов**

**муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения**

**«Многопрофильная школа №39»**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного курса «Практикум по решению биологических задач» составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

В рабочей программе заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся экологических умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетентностей.

Система уроков сориентирована не столько на передачу готовых знаний, сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию. Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, развитие творческих умений, научного мировоззрения, гуманности, экологической культуры.

Программа предлагает углубление и конкретизацию основных экологических понятий. Рассматривается влияние условий окружающей среды на животных, состав животного мира в разных местах обитания, многообразие взаимных связей разных живых существ, роль человека в сохранении экологического равновесия в природе.

Целями биологического образования являются:

- **социализация** обучаемых - вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение учащихся в ту или иную группу или общность - носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

- **ориентацию** в системе моральных норм и ценностей: признание наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека; формирование ценностного отношения к живой природе;
- **развитие** познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;
- **овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;
- **формирование** у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

### 6 класс

#### Тема 1. Введение (1ч)

Введение

#### Тема 2. Методы биологии (3ч)

"Биологические методы. Рисунки в биологии. Использование ручной лупы. Использование микроскопа.

(технологии изготовления постоянных и временных микропрепаратов).

Понятие о творческой проектной деятельности. Этапы выполнения проекта: поисковый (подготовительный), технологический, заключительный (аналитический).

#### Тема 3. Многообразие растений (16ч)

Лабораторная работа с гербарными экземплярами «Многоклеточные водоросли»

Лабораторная работа «Поглощение сфагнумом воды»

Лабораторная работа с гербарными экземплярами «Сорус папоротника»

Лабораторная работа с коллекцией шишек «Распустившаяся шишка»

Практическая работа «Составление диаграмм цветков»

Практическая работа «На основании диаграмм составление формул цветков»

Лабораторная работа с гербарным материалом «Определение соцветий у растений»

"Лабораторные опыты к занятиям по теме «Семя»

Закладка опыта и наблюдение за развитием зародыша семени боба."

"Лабораторные опыты к занятиям по теме «Корень»

Нужен ли корням воздух?

Закладка опыта «В каком направлении растет корешок?»"

Лабораторная работа «Доказываем, что луковица и клубень- видоизмененные побеги»

"Лабораторные опыты к занятиям по теме «Стебель»:

В каком направлении растет стебель?

Движение растущих органов растения

Как растет стебель?"

Лабораторные опыты к занятиям по теме «Лист»

Может ли растение дышать?

Какой газ выделяет растение на свету?"

Закладка опыта «Происходит ли фотосинтез в темноте?»

Испарение влаги с листьев растения"

Закладка опыта «Выявление зависимости испаряемой жидкости от размера листьев»

Закладка опыта «Установление зависимости между структурой поверхности листьев и потребностью их в воде»

Практическая работа «Сад своими руками»

Лабораторная работа «Сравнение строения эвглены и клеток мякоти листа»

#### Тема 4. Многообразие животных (12 ч)

Лабораторная работа «Наблюдаем за гидрой»

Лабораторная работа «Сравнение планарии и печеночного сосальщика»

Лабораторная работа «Раковины моллюсков»

Лабораторная работа «Дафния под микроскопом"

Лабораторная работа «Строение тела у разных паукообразных»

Лабораторная работа «Строение ротовых органов и ног у разных насекомых»

Практическая работа «Собираем скелет позвоночного»

Практическая работа «Составление зубных формул по модели черепа некоторых млекопитающих»

Практическая работа «Моделируем сердце позвоночных»

Создание учебных карт по темам: Эволюция пищеварительной системы

Эволюция выделительной системы."

Создание учебных карт по темам: Эволюция дыхательной системы.

Эволюция головного мозга у позвоночных."

### **Тема 5. Обобщение (3 ч)**

Защита проектов

Парад знаний

## **7 класс**

### **Тема 1. Ценности науки (8 ч.)**

Величайшие научные открытия современности. Прогулки с монстрами (животные прошлого). Растения -хищники. Загадки растительного мира. Загадки животного мира.

Человек. А что внутри? Человек в цифрах. Практическая работа «Изучение некоторых характеристик». Игра – обобщение «Хочу все знать»

### **Тема 2. Открытия в области химии (6 ч)**

Ее Величество Вода. Практическая работа «Определение качества воды». Вещества на кухне. Практическая работа «Выращивание кристалла медного купороса». Химия чистоты и красоты. Осторожно, еда! Практическая работа «Определение качества пищи». Игра «Удивительные загадки природы».

### **Тема 3. Открытия в области биологии (7 ч)**

Царства живой природы. Царство Бактерии и Вирусы, характерные признаки. Царство Растения, характерные признаки. Царство Грибы, характерные признаки. Царство Животные, характерные признаки.

### **Тема 4. Открытия в области физики (5 ч)**

Тело и вещество. Агрегатные состояния вещества. Масса. Измерение массы тел. Строение вещества. Атомы и молекулы. Модели атома. Тепловые явления. Тепловое расширение тел. Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация. Кипение.

### **Тема 5. Открытия в области географии (8 ч)**

Представления о Вселенной. Модель Вселенной. Модель солнечной системы. Создание модели Солнечной системы. Исследования в области астрономии «Умники и умницы в королевстве естественных наук». Решение экологических задач. Круглый стол «Мои достижения». Рефлексия деятельности учащихся.

## **8 класс**

### **Тема 1. Введение (1ч)**

Введение

### **Тема 2. Грибы (1ч)**

Грибы и грибоподобные организмы.

### **Тема 3. Лишайники (1ч)**

Лишайники. Значение в природе и деятельности человека. Индикаторная роль лишайников.

### **Тема 4. Общая характеристика животных (2ч)**

Зоология – наука о животных. Особенности строения животной клетки.

### **Тема 5. Процессы жизнедеятельности у животных (8ч)**

Питание у животных. Транспорт у животных. Дыхание у животных. Выделение у животных. Опора и движение у животных. Регуляция жизнедеятельности у животных.

Размножение и развитие животных.

### **Тема 6. Многообразие животных (16ч)**

Двухслойные животные. Трехслойные животные. Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви. Тип Моллюски. Тип Членистоногие : Класс Ракообразные. Тип Членистоногие: Класс Паукообразные. Тип Членистоногие: Класс Насекомые. Тип Хордовые. Разнообразие и эволюция Позвоночных животных. Надкласс Рыбы. Амфибии или Земноводные. Амниоты. Пресмыкающиеся, или Рептилии. Птицы. Млекопитающие.

### **Тема 7. Экология животных (5ч)**

Эволюция и экология животных. Эволюция и экология животных. Животные и человек. Животные и человек. Одомашнивание животных.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНОМУ КУРСУ «ПРАКТИКУМ ПО РЕШЕНИЮ БИОЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ»**

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

#### **6 класс**

- пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем;
- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека;
- проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом;
- описывать биологические объекты, процессы и явления, ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты;
- выделять существенные признаки биологических объектов и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;

- сравнивать биологические объекты, процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей,
- органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы, ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

## **7 класс**

- применять биологические термины и понятия клетка в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- описывать строение и жизнедеятельность растительного организма, связь строения вегетативных и генеративных органов растений с их функциями;
- различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам;
- характеризовать признаки растений, уровни организации растительного организма, части растений: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;
- сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;
- выполнять практические и лабораторные работы по морфологии и физиологии растений, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;
- применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;
- использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, описывать растения и их части, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
- характеризовать принципы классификации растений, основные систематические группы растений (водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные или цветковые);
- определять систематическое положение растительного организма (на примере покрытосеменных, или цветковых) с помощью определительной карточки;
- выполнять практические и лабораторные работы по систематике растений, микологии и микробиологии, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и

временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

- выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности растений, бактерий, грибов, лишайников;
- проводить описание и сравнивать между собой растения, грибы, лишайники, бактерии по заданному плану; делать выводы на основе сравнения;
- описывать усложнение организации растений в ходе эволюции растительного мира на Земле;
- выявлять черты приспособленности растений к среде обитания, значение экологических факторов для растений;
- характеризовать растительные сообщества, сезонные и поступательные изменения растительных сообществ, растительность (растительный покров) природных зон Земли;
- приводить примеры культурных растений и их значение в жизни человека; понимать причины и знать меры охраны растительного мира Земли;
- раскрывать роль растений, грибов, лишайников, бактерий в природных сообществах, в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
- владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (2–3) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

## **8 класс**

- характеризовать принципы классификации животных, вид как основную систематическую категорию, основные систематические группы животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви; членистоногие, моллюски, хордовые);
- выявлять причинно-следственные связи между строением, жизнедеятельностью и средой обитания животных изучаемых систематических групп;
- различать и описывать животных изучаемых систематических групп, отдельные органы и системы органов по схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам; простейших – по изображениям;
- выявлять признаки классов членистоногих и хордовых; отрядов насекомых и млекопитающих;
- выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению животных, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;
- сравнивать представителей отдельных систематических групп животных и делать

выводы на основе сравнения;

- классифицировать животных на основании особенностей строения;
- раскрывать роль животных в природных сообществах;
- раскрывать роль домашних и непродуктивных животных в жизни человека; роль промысловых животных в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни; объяснять значение животных в природе и жизни человека;
- понимать причины и знать меры охраны животного мира Земли;
- использовать методы биологии: проводить наблюдения за животными, описывать животных, их органы и системы органов; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
- владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (3–4) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.



## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 6 КЛАСС

№ п/ п	Тема раздела	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольн е работы	Практические работы	
1	Введение	1	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://interneturok.ru/">https://interneturok.ru/</a> <a href="https://foxford.ru/">https://foxford.ru/</a>
2	Методы биологии	2	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://interneturok.ru/">https://interneturok.ru/</a> <a href="https://foxford.ru/">https://foxford.ru/</a>
3	Многообразие растений	16	16	0	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://interneturok.ru/">https://interneturok.ru/</a> <a href="https://foxford.ru/">https://foxford.ru/</a>
4	Многообразие животных	12	9	0	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://interneturok.ru/">https://interneturok.ru/</a> <a href="https://foxford.ru/">https://foxford.ru/</a>
5	Обобщение	3	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://interneturok.ru/">https://interneturok.ru/</a> <a href="https://foxford.ru/">https://foxford.ru/</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	25	0	

### 7 КЛАСС

№ п/ п	Тема раздела	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольн е работы	Практические работы	
1	Ценности науки	8	0	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://interneturok.ru/">https://interneturok.ru/</a> <a href="https://foxford.ru/">https://foxford.ru/</a>

2	Открытия в области химии	6	0	3	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://interneturok.ru/">https://interneturok.ru/</a> <a href="https://foxford.ru/">https://foxford.ru/</a>
3	Открытия в области биологии	7	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://interneturok.ru/">https://interneturok.ru/</a> <a href="https://foxford.ru/">https://foxford.ru/</a>
4	Открытия в области физики	5	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://interneturok.ru/">https://interneturok.ru/</a> <a href="https://foxford.ru/">https://foxford.ru/</a>
5	Открытия в области географии	8	0	3	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://interneturok.ru/">https://interneturok.ru/</a> <a href="https://foxford.ru/">https://foxford.ru/</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	7	

## 8 КЛАСС

№ п/п	Тема раздела	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Введение	1	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://interneturok.ru/">https://interneturok.ru/</a> <a href="https://foxford.ru/">https://foxford.ru/</a>
2	Грибы	1	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://interneturok.ru/">https://interneturok.ru/</a> <a href="https://foxford.ru/">https://foxford.ru/</a>
3	Лишайники	1	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://interneturok.ru/">https://interneturok.ru/</a> <a href="https://foxford.ru/">https://foxford.ru/</a>
4	Общая характеристика животных	2	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://interneturok.ru/">https://interneturok.ru/</a> <a href="https://foxford.ru/">https://foxford.ru/</a>

5	Процессы жизнедеятельности у животных	8	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://interneturok.ru/">https://interneturok.ru/</a> <a href="https://foxford.ru/">https://foxford.ru/</a>
6	Многообразие животных	16	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://interneturok.ru/">https://interneturok.ru/</a> <a href="https://foxford.ru/">https://foxford.ru/</a>
7	Экология животных	5	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://interneturok.ru/">https://interneturok.ru/</a> <a href="https://foxford.ru/">https://foxford.ru/</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0	