

**Аннотация к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе основного общего образования естественно-научной направленности «Спецкурс по биологии» для обучающихся 9 классов**

**Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа основного общего образования естественно-научной направленности «Спецкурс по биологии» предназначена учащимся 9 классов и освещает недостаточно проработанные в общем курсе биологии вопросы, выходящие за рамки школьного программного материала.

Современная система школьного образования ставит задачу приобретение интегрированных умений и навыков, которые позволят учащимся лучше понимать и усваивать изучаемый материал, формирует более высокие способности применять полученные знания на практике.

Спецкурс позволяет повысить мотивацию к изучению базового учебного предмета «Биология», улучшить качество знаний, дает возможность заинтересовать широкий круг учеников и популяризировать биологические знания, а также расширить свой кругозор в различных областях биологии. Систематизация знаний занимает в образовании важное место, так как это один из приемов обучения, посредством которого обеспечивается более глубокое и полное усвоение учебного материала по предмету и вырабатывается умение самостоятельного применения приобретенных знаний.

Целью спецкурса является расширение знаний по предмету, развитие общих интеллектуальных умений, а именно, логического мышления, умений анализировать, конкретизировать, обобщать, систематизировать, применять приемы сравнения, развитие творческого мышления. Осуществляется осознание учащимися своей собственной деятельности, обеспечение самостоятельности и активности учащихся, достижение прочности знаний и умений применять полученные знания в нестандартных, творческих заданиях. Также у детей воспитывается трудолюбие, целеустремленность, развивается чувство ответственности, упорство и настойчивость в достижении поставленной цели. В процессе систематизации реализуются межпредметные связи, показывающие единство природы, что позволяет развивать мировоззрение учащихся.

Одним из важных элементов в содержании курса является его практическая направленность, связь теоретических и практических знаний, умений и навыков. Она включает в себя элементы:

\* наблюдение

\*измерение

\*экспериментирование

\* математический анализ полученных данных

\* работа с информационными источниками, в том числе и Интернет

В ходе занятий ученики совершенствуют и отрабатывают:

\* коммуникативные умения – сотрудничество при работе в группах, культура ведения дискуссии;

\* презентация результатов;

\* самонаблюдение;

\* умение использовать полученные знания в повседневной жизни

Другая особенность курса – его интегрированность и междисциплинарность.

Данный курс позволяет ребенку оценить свои потребности и возможности, сделать осознанный выбор, позволяет школьнику составить свою индивидуальную траекторию подготовки к будущей профессии. Логичность и последовательность материала осуществляется в связи последующих тем с предыдущими.

### **Цели курса:**

1. Формирование современных знаний в области биологии

2. Развитие способности использовать знания, полученные на занятиях

биологии, изучении других школьных дисциплин естественно – научного цикла.

**Задачи:** Создание условий для формирования и развития у обучающихся:

- Интеллектуальных и практических умений
- Умения самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, применять знания в практической жизни.
- Способствовать развитию творческих способностей учащихся, умения работать в группе, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения, умения рефлексии и самооценки.
- Воспитывать бережное отношение к своему здоровью и окружающему миру.

**Курс рассчитан на 68 часов**

### **Содержание программы**

#### **Раздел 1. Введение в биологию**

Наука и общество. Научный метод. Ограниченность возможностей науки. Что такое жизнь?

#### **Раздел 2. Эволюция и экология**

Генетические основы эволюции. История эволюционной теории. Естественный отбор: березовая пяденица, толерантность растений к токсичным металлам, вредители и заболевания. Генетический вклад в будущие поколения. Другие эволюционные механизмы. Происхождение видов. Разнообразие живых организмов. Распространение организмов: климат и растительность, морские сообщества. Экологическая сукцессия. Основные компоненты экосистем. Пищевые сети и поток энергии. Круговороты минеральных элементов питания. Озерные экосистемы. Популяции, местообитание и

экологическая ниша. Экологические и демографические характеристики популяции. Эволюция человека и экология: охота и собирательство, возникновение сельского хозяйства, зеленая революция. Эволюция и размножение: эволюционная роль самца и самки, половые различия, некоторые гипотезы, касающиеся брачных систем человека.

### **Раздел 3. Клетки**

Химия жизни: элементы и атомы, связи между атомами, соединения и молекулы, химические реакции, вода и диссоциация, углерод, образование органических молекул. Жизнь клетки: микроскопы, отличия растительной клетки от животной, движение, взаимодействие и контакты между клетками. Энергия и жизнь: первые эксперименты по фотосинтезу. Общие сведения о клеточном дыхании. Цикл лимонной кислоты. Брожение. Происхождение жизни: самопроизвольное зарождение, условия, необходимые для возникновения жизни, образование агрегатов, возникновение метаболизма, возникновение размножения. Организм и среда.

### **Раздел 4. Генетическая информация**

ДНК в клетках. Трансформация у бактерий. Бактериофаги. Генная инженерия и рекомбинантная ДНК. Синтез белка и генный контроль: ДНК и РНК, генетический код, антибиотики, развитие и клеточная дифференциация, рак. Менделевская генетика: генетические эксперименты Г. Менделя. Типы наследования и экспрессия генов.

### **Раздел 5. Растения**

Строение и функции растений: форма растений, корни и почва, транспорт веществ в растении. Размножение и рост цветковых растений, жизненный цикл бобового растения, гормоны растений.

### **Раздел 6. Животные**

Размножение и развитие человека: гормоны и размножение, оплодотворение и имплантация, ранние стадии развития, последующие стадии развития зародыша человека. Питание и пищеварение. Питание и пищеварение у растительноядных. Симбиотические бактерии. Запасы питательных веществ их использование. Внутренняя среда организма: жидкости тела, кровеносная система, лимфатическая система, иммунная система. Регуляция и гомеостаз. Координационные механизмы у животных: структурные отделы нервной системы. Мышцы как эффекторные системы. Железы как эффекторные системы. Поведение: причины поведения, инстинкты и научение, стереотипное поведение, стимулы, научение, территориальное поведение и ухаживание, миграции и хоминг, социальное поведение (социобиология).