

Программа курса внеурочной деятельности «От теории к практике. Решение биологических задач» предназначена для учащихся 10 класса, желающих поступить в учебные заведения, в которых «Биология» является профилирующим вступительным экзаменом (например, специальности медицина, психология).

Рабочая программа рассчитана на 1 год (1 час в неделю).

Содержание предлагаемой программы включает в себя сведения о строении и принципах функционирования основных регуляторных систем организма человека и животных. В курсе освещены вопросы организации живой материи от молекулярного до биосферного, законы генетики и их цитологические основы, основные этапы и направления эволюции органического мира, происхождение человека, биохимические процессы, протекающие в клетке и организме. Изучение элективного курса базируется на знаниях полученных учащимися при изучении биологии в основной школе. Преподавание курса предусматривает использование различных методов и методических приемов, содействующих эффективному развитию творческого потенциала учащихся, что способствует лучшей подготовке к итоговой аттестации учащихся.

Использование знаний, приобретенных учащимися при изучении других предметов естественно-научного цикла (химии, физики, математики) и общественных дисциплин (географии, обществознания, права), способствует сознательному усвоению, обобщению, систематизации, а также углублению знаний, учебного материала по биологии.

При изучении курса осуществляются межпредметные связи:

применяются знания из курса химии: органические соединения, катализаторы, виды химической связи и типы химических реакций при изучении тем «Химический состав клетки», «Строение и функции белков», «Фотосинтез и хемосинтез», «Биосинтез белка», «Энергетический обмен».

понятие диффузии (курс физики) применяется при изучении дыхания организмов и питание клетки.

агрегатное состояние веществ (физика, химия) связано с темой неорганические соединения.

взаимосвязь социальных и природных факторов в эволюции человека, критика расизма (обществознание и история) рассматриваются при изучении темы «Антропогенез».

Понятия: биосфера, гидросфера, литосфера, атмосфера, ареал, абиотические факторы (география) применяется при изучении тем «Биосфера», «Экология».

Основные требования к знаниям и умениям.

Учащиеся должны знать:

принципы работы основных систем человека и животных.

Виды иммунитета и механизм его формирования.

Основные виды наследственности и изменчивости.

Основные стадии антропогенеза, систематическое положение человека и человеческие расы.

Основные этапы и направления эволюции органического мира.

Способы деления клеток и размножение организмов.

Химический состав клетки.

Строение и значение грибов.

Особенности строения и размножения низших, высших споровых и семенных растений.

Особенности строения и многообразия животных.

Приобрести и отработать умения:

Решать генетические задачи.

Изготавливать микропрепараты и работать с микроскопом.

Работая над содержанием курса, составлять планы, схемы, конспекты и таблицы.

Использовать ресурсы сети Интернет, работать с учебной и научно-популярной литературой.

Работать с тестами.

Владеть биологическими терминами и понятиями.

Формулировать собственную позицию и отстаивать ее в дискуссии используя различные сведения для ее аргументации.

Цель:

Подготовка учащихся к сдаче ЕГЭ по биологии. Систематизация знаний и умений выпускников по курсу биологии.

Формирование практических навыков при решении задач и работы со схемами и рисунками.

Психологическая подготовка учащихся к сдаче ЕГЭ по биологии.

Задачи курса:

Совершенствование и развитие познавательной активности, творческого отношения к работе.

Ликвидация пробелов в умениях применять биологические знания для решения задач по цитологии, генетике, обоснования здорового образа жизни.

Формировать умение сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи.

Отработка навыка работы с КИМами по биологии.

Изучения курса построено в направлении усложнения органического мира. В первом разделе изучается строение и многообразие вирусов, бактерий, грибов и растений. Уделяется внимание формированию знаний о различных отделах растительного царства и особенностях их строения, размножения высших споровых растений, о строении вегетативных и генеративных органов цветкового растения, видоизменения корней и побега.

В разделе «Царство животных» учащиеся знакомятся с типами питания и тканями животных. Рассматривается вопрос о влиянии паразитарных одноклеточных и многоклеточных организмов на жизнедеятельность человека и животных, об особенностях строения беспозвоночных и позвоночных животных, эволюции основных систем животных.

Раздел «Анатомия и физиология человека» знакомит учащихся с действием гормонов на организм человека, механизмом иммунитета, влиянием условий окружающей среды на сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Рассматривается механизм действия ВИЧ на организм. Уделяется внимание профилактике ВИЧ инфекции. Тема включает региональный компонент: статистические данные о СПИДе по городу и области. В этом же разделе учащиеся изучают процессы кровообращения, дыхания, выделения, пищеварения и виды регуляции. А также вопросы о влиянии вредных привычек на здоровье подростка, о профилактике заболеваний, связанных с недостатком йода.

В последнем разделе включены сведения об органических и минеральных веществах клетки и основных процессах протекающих в ней. Уделяется внимание способам деления клетки и последствиям возникающим при нарушении деления. В этом же разделе рассматриваются факторы, направления и результат эволюции.

Изучение курса заканчивается знакомством экологических проблем и состоянием биосферы. Последние занятия направлены на решение задач и работу по схемам и КИМам.