

АННОТАЦИЯ К РАБЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПО БИОХИМИИ 11 КЛАСС

Элективный курс «Биохимия» основан на интеграции предметов биологии и химии и адресован ученикам 10-11 классов. Изучение этих двух фундаментальных естественнонаучных дисциплин базируется на взаимном проникновении и обогащении. Познание химических основ жизни расширит представление старшеклассников о строении и функционировании биологических систем.

На занятиях элективного курса последовательно освещаются особенности строения, свойства и функции важнейших групп химических соединений, входящих в состав живого.

Курс опирается на знания и умения, полученные учащимися при изучении биологии. В процессе занятий предполагается приобретение учащимися опыта поиска информации по предлагаемым вопросам. Учащиеся совершенствуют умения подготовки рефератов, докладов, сообщений по избранным темам.

Элективный курс рассчитан на 68 часов (34 часа в 10м классе и 34 часа в 11м классе). При помощи данного курса важно показать, что организм построен на единой клеточной основе. Используя современные молекулярно – биологические данные помочь ученикам овладеть знаниями по общей биологии, цитологии, генетики и органической химии. Многие темы данного курса основаны на межпредметных связях (различных областей биологии, химии, физики).

В ходе изучения данного курса предполагается использование иллюстрационного материала, гербарного материала, микропрепаратов, живых объектов природы, видеоматериала, интерактивных учебников, химических реактивов.

Цель курса:

- расширять и углублять знания учащихся о роли химических элементов и их соединений в жизнедеятельности организма;
- развить внутреннюю мотивацию учения, повысить интерес к познанию биологии и химии;
- углубить знания о молекулярных основах жизни, об особенностях химического строения, свойств и функциях биополимеров в клетке, их роли в образовании клеточных структур, в процессах жизнедеятельности, делении клеток, в формировании и передаче наследственных признаков;
- развитие познавательной деятельности обучающихся через активные формы и методы обучения;
- обучение обучающихся основным подходам к решению биологических и химических задач.
-

Задачи курса:

- познакомить учащихся с основами общей биологии и органической химии;
- учить четко и грамотно выражать свои мысли и устанавливать межпредметные связи;
- расширить кругозор учащихся;
- развить общеучебные умения учащихся: умения сравнивать, выделять главное, обобщать, систематизировать.

Методы и формы обучения: урок-лекция, консультация, самостоятельная работа с литературой, использование информационно-коммуникативных технологий.

Формы организации учебной деятельности: индивидуальная, групповая, коллективная.

Ожидаемый результат:

- знание основных законов и понятий общей биологии и химии, их оценивание;
- умение применять полученные знания в повседневной жизни, объяснять свои действия;
- успешная самореализация школьников в учебной деятельности; расширение кругозора.

Учащиеся должны:

знать:

- сущность биохимии как науки;
- основные биогенные элементы;
- макро- и микроэлементы;
- химический состав организма человека;
- неорганические вещества клетки, их значение, свойства;
- органические вещества в составе организма, их значение, свойства;
- биологическую терминологию и символику;
- устройство светового микроскопа;
- положения клеточной теории;
- особенности прокариотической и эукариотической клеток;
- сходство и различие растительной и животной клеток;
- основные компоненты и органоиды клеток: мембрану, цитоплазму и органоиды, митохондрии и хлоропласты, рибосомы;
- основные этапы биосинтеза белка в эукариотической клетке – транскрипцию и трансляцию;
- особенности ядерного аппарата и репродукцию клеток;
- реакцию клеток на воздействие вредных факторов среды;
- законы наследственности и изменчивости;
- взаимодействие генов;
- зависимость проявления генов от условий окружающей среды;
- строение биологических объектов: клетки, генов и хромосом, неорганических и органических веществ клетки;
- процессы метаболизма.

уметь:

- самостоятельно отбирать и анализировать информацию;
- представлять информацию в графическом виде;
- проводить химический эксперимент и грамотно представлять результаты исследования; решать расчетные задачи;
- называть составные части клетки и “узнавать” их на схеме или фотографии;
- иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками клеточных структур;
- составлять краткие рефераты и доклады по интересующим их темам и представлять их;
- характеризовать термины и понятия, объяснять взаимосвязь между ними;
- решать элементарные биологические задачи;
- использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни, в выборе профессии.