

Муниципальное образование город Краснодар
муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
муниципального образования город Краснодар
средняя общеобразовательная школа № 65
имени героя Советского Союза Корницкого Михаила Михайловича

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
от 30 августа 2024 года протокол № 1
Председатель И. Ю. Бугаева



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Элективный курс
«Решение биологических задач»

по биологии

Уровень образования (класс) среднее общее образование (10 -11класс)

Количество часов 68 часов

Учитель Приходько Ирина Николаевна

Авторская рабочая программа составлена и разработана в соответствии и на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования по биологии, примерной учебной программы по биологии, примерной программой воспитания и на основе научно-методической литературы по биологии

Краснодар 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по элективному курсу "Решение биологических задач" разработана на уровне среднего общего образования разработана на основе Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ФГОС СОО, Концепции преподавания учебного предмета «Биология» и основных положений Федеральной рабочей программы воспитания.

Программа по учебному предмету "Решение биологических задач" даёт представление о цели и задачах изучения учебного предмета «Биология» на углублённом уровне, определяет его структурирование по разделам и темам, распределение по классам, рекомендует последовательность изучения учебного материала с учётом межпредметных и внутрпредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся. В программе по решению биологических задач реализован принцип преемственности с изучением биологии на уровне основного общего образования, благодаря чему просматривается направленность на последующее развитие биологических знаний, ориентированных на формирование естественно-научного мировоззрения, экологического мышления, представлений о здоровом образе жизни, на воспитание бережного отношения к окружающей природной среде. В программе по решению биологических задач также показаны возможности в реализации требований ФГОС СОО к планируемому личностным, метапредметным и предметным результатам обучения и в формировании основных видов учебно-познавательной деятельности обучающихся по освоению содержания биологического образования на уровне среднего общего образования.

Элективный курс «Решение биологических задач» на уровне среднего общего образования дополняет биологическое образование в школе и ориентирован на расширение и углубление знаний обучающихся о живой природе, основах молекулярной и клеточной биологии, эмбриологии и биологии развития, генетики, селекции, биотехнологии.

Изучение элективного курса «Решение биологических задач» ориентировано на подготовку обучающихся к последующему получению биологического образования в вузах и организациях среднего профессионального образования. Основу его содержания составляет система биологических знаний, полученных при изучении обучающимися соответствующих систематических разделов биологии на уровне среднего общего образования. Так, расширены и углублены биологические знания о клетке, молекулярной биологии, генетике, дополнительно включены биологические сведения прикладного и поискового характера, которые можно использовать как ориентиры для последующего выбора профессии. Возможна также интеграция биологических знаний с соответствующими знаниями, полученными обучающимися при изучении физики, химии, географии и математики.

Структура программы по элективному курсу "Решение биологических задач" отражает системно-уровневый подход в изучении некоторых разделов биологии. Согласно им, изучаются свойства и закономерности, характерные для живых систем разного уровня организации. Так, в 10 классе изучаются основы молекулярной и клеточной биологии, основы цитологической, биохимической наследственности, закономерности наследования признаков. В 11 классе изучаются наследственность человека, мутационная изменчивость, основы медицинской генетики.

Элективный «Решение биологических задач» призван обеспечить освоение обучающимися биологических теорий и законов, идей, принципов и правил, лежащих в основе современной естественно-научной картины мира, знаний о строении, многообразии и особенностях клетки, организма, о выдающихся научных достижениях, современных исследованиях в биологии, прикладных аспектах биологических знаний. Для развития и поддержания интереса обучающихся к биологии наряду со значительным объёмом теоретического материала в содержании программы предусмотрено знакомство с историей становления и развития той или иной области биологии, вкладом отечественных и зарубежных учёных в решение важнейших биологических и экологических проблем.

Цель изучения элективного курса «Решение биологических задач» – овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания в формировании интереса к определённой области профессиональной деятельности, связанной с биологией, или к выбору учебного заведения для продолжения биологического образования.

Достижение цели изучения обеспечивается решением следующих задач:

- освоение обучающимися системы биологических знаний: об основных биологических теориях, концепциях, гипотезах, законах, закономерностях и правилах, составляющих современную естественно-научную картину мира; о строении, многообразии и особенностях биологических систем (клетка, организм); о выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;

- ознакомление обучающихся с методами познания живой природы: исследовательскими методами биологических наук (молекулярной и клеточной биологии, генетики и селекции, биотехнологии); методами самостоятельного проведения биологических исследований в лаборатории и в природе (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);
- овладение обучающимися умениями: самостоятельно находить, анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой; устанавливать связь между развитием биологии и социально-экономическими и экологическими проблемами человечества; оценивать последствия своей деятельности по отношению к окружающей природной среде, собственному здоровью и здоровью окружающих людей; обосновывать и соблюдать меры профилактики инфекционных заболеваний, правила поведения в природе и обеспечения безопасности собственной жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера; характеризовать современные научные открытия в области биологии;

- развитие у обучающихся интеллектуальных и творческих способностей в процессе знакомства с выдающимися открытиями и современными исследованиями в биологии, решаемыми ею проблемами, методологией биологического исследования, проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;

- воспитание у обучающихся ценностного отношения к живой природе в целом и к отдельным её объектам и явлениям; формирование генетической грамотности, общей культуры поведения в природе; интеграции естественно-научных знаний;
- создание условий для осознанного выбора обучающимися индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному

самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами и потребностями региона.

Общее число часов, отведенных на изучение элективного курса «Решение биологических задач» среднего общего образования, составляет 68 часов: в 10 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 11 классе – 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

10 КЛАСС

Тема 1. Цитологические основы наследственности (8 ч.)

Клетка как биологическая система. Основные компоненты эукариотической клетки. Ядро. Хромосомы. Хромосомный набор клетки. Жизненный цикл клетки. Деление клетки. Митоз и его сущность. Решение биологических задач на определение числа хромосом и числа молекул ДНК в митозе. Мейоз и его значение. Решение биологических задач на определение числа хромосом и числа молекул ДНК в мейозе. Гаметогенез.

Демонстрации

Портреты: Р. Гук, А. Левенгук, Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов, К. М. Бэр.

Таблицы и схемы: «Световой микроскоп», «Электронный микроскоп», «История развития методов микроскопии», «Жизненный цикл клетки», «Митоз», «Строение хромосом», «Репликация ДНК».

Оборудование: световой микроскоп, микропрепараты растительных, животных и бактериальных клеток.

Тема 2. Биохимические основы наследственности (8 ч.)

Генетическая роль нуклеиновых кислот. Строение ДНК и РНК. Открытие ДНК. Работы Д. Уотсона и Ф. Крика. Особенности строения и полиморфизм ДНК. Репликация ДНК. Генетическое определение первичной структуры белков (биосинтез белка). Генетический код и его свойства. Генная инженерия и биотехнология. Решение задач по молекулярной биологии.

Демонстрации

Портреты: Л. Полинг, Дж. Уотсон, Ф. Крик, М. Уилкинс, Р. Франклин, Ф. Сэнгер, С. Прузинер.

Таблицы и схемы: «Вещества в составе организмов», «Строение молекулы белка», «Структуры белковой молекулы», «Нуклеиновые кислоты», «Строение молекулы АТФ», «Биосинтез белка», «Генетический код».

Тема 3. Закономерности наследования признаков (18 ч.)

История возникновения и развития генетики, методы генетики. Генетические терминология и символика. Генотип и фенотип. Аллельные и неаллельные гены. Гомозиготные, гетерозиготные и гемизиготные организмы. Доминантные и рецессивные признаки у человека. Вероятностный характер законов генетики.

Законы наследственности Г. Менделя и условия их выполнения. Цитологические основы закономерностей наследования. Моногибридное скрещивание. Решение задач на I и II законы Менделя. Дигибридное скрещивание. Решение задач на III закон Менделя. Анализирующее скрещивание. Решение задач на анализирующее скрещивание.

Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Комплементарность, эпистаз, полимерия, плейотропизм. Типы наследования менделирующих признаков у человека. Множественные аллели. Наследование групп крови. Решение задач на наследование групп крови.

Хромосомная теория наследственности Т. Моргана. Сцепленные гены. Сцепленное наследование, кроссинговер. Решение задач на сцепленное наследование признаков без кроссинговера. Решение задач на сцепленное наследование признаков с кроссинговером.

Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Решение задач на сцепленное наследование признаков с полом. Хромосомный полиморфизм. Генетические основы индивидуального развития. *Генетическое картирование.*

Демонстрации

Портреты: Г. Мендель, Г. де Фриз, Т. Морган, Н. К. Кольцов, Н. И. Вавилов, А. Н. Белозерский, Г. Д. Карпеченко, Ю. А. Филипченко, Н. В. Тимофеев-Ресовский.

Таблицы и схемы: «Методы генетики», «Первый и второй законы Менделя», «Третий закон Менделя», «Анализирующее скрещивание», «Неполное доминирование», «Сцепленное наследование признаков у дрозофилы», «Генетика пола», «Кариотип человека», «Кариотип дрозофилы», «Кариотип птицы», «Множественный аллелизм», «Взаимодействие генов».

11 КЛАСС

Тема 1. Наследственность человека.(8 ч.)

Генеалогический, близнецовый и цитогенетический методы генетики. Наследование признаков, сцепленных с аутосомами, наследование свойств крови человека. Решение задач на наследование групп крови. Наследование, сцепленное с полом, у человека. Генные и хромосомные мутации у человека. Гетероплоидия по половым хромосомам и по аутосомам. Родословная. Пробанд. Условные обозначения и графическое изображение генеалогического дерева. Составление и анализ генеалогического дерева. Решение задач на составление родословной. Метод анализа родословных в генетических исследованиях человека. Значение знаний родословной.

Демонстрации

Таблицы и схемы: «Кариотип человека», «Методы изучения генетики человека», «Генетические заболевания человека».

Тема 2. Мутационная изменчивость (6 ч.)

Наследственная изменчивость. Виды наследственной изменчивости. Комбинативная изменчивость, ее источники. Мутационная изменчивость. Теория Ги де Фриза. Мутагены, их влияние на организмы. Мутации как причина онкологических заболеваний. Генетическая опасность загрязнения окружающей среды. Классификация мутаций по происхождению: спонтанные и индуцированные; по месту возникновения: соматические и генеративные. По характеру изменения фенотипа: видимые и биохимические; по влиянию на жизнеспособность: летальные, полулетальные, нейтральные; по характеру изменения генетического материала: геномные, генные, хромосомные. Мутагенез. Работы Г.С.Филипова, Г.Мёллера. Охрана людей от действия мутагенов. Внеядерная наследственность и изменчивость. *Этигенетика.*

Демонстрации

Портреты: Г. де Фриз, В. Иоганнсен, Н. И. Вавилов.

Таблицы и схемы: «Виды изменчивости», «Модификационная изменчивость», «Комбинативная изменчивость», «Мейоз», «Оплодотворение», «Генетические заболевания человека», «Виды мутаций».

Оборудование: живые и гербарные экземпляры комнатных растений, рисунки (фотографии) животных с различными видами изменчивости.

Тема 3. Основы медицинской генетики (18 ч.)

Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Близнецовый метод. Монозиготные и дизиготные близнецы. Изучение влияния наследственных задатков и среды на формирование тех или иных признаков. Цитогенетический метод. Биохимический метод и метод моделирования. Геном. Структура генома человека. Хромосомное определение пола. Синдром Морриса. Отличие людей на уровне генома. Гены, определяющие умственные способности человека. Гены счастья и тревоги. Генотерапия. Наследственность. Виды наследственности: хромосомная, цитоплазматическая. Наследственные болезни и их классификация: моногенные, полигенные, хромосомные. Факторы риска генных заболеваний. Решение задач по теме «Наследственные болезни». Моногенные заболевания с аутосомно-доминантным типом наследования (синдром Альпорта, талассемия, гемолитическая анемия и др.); с аутосомно-рецессивным типом наследования (фенилкетонурия, альбинизм, болезнь Тея-Сакса и др.); сцепленные с X-хромосомой, рецессивное наследование (гемофилия, дальтонизм, миопатия Дюшина); сцепленное с Y-хромосомой (раннее облысение, ихтиоз). Хромосомные aberrации. Хромосомные заболевания, связанные с нарушением числа отдельных хромосом - трисомия (синдром Патау, синдром Эдвардса, болезнь Дауна), моносомия (синдром Шерешевского-Тернера, синдром Клайнфельтера). Хромосомные заболевания, связанные со структурной перестройкой хромосом: делеция (синдром «кошачьего крика»), инверсия (микроцефалия). Врожденные болезни: наследственные и ненаследственные. Причины их возникновения. Болезни с наследственной предрасположенностью: ревматизм, бронхиальная астма, шизофрения. Профилактика наследственно- обусловленных заболеваний. Кровнородственные браки и наследственные болезни.

Наследственные заболевания крови: серповидноклеточная анемия, болезнь Кули.

Наследственные заболевания человека, их предупреждение. Значение генетики для медицины, этические аспекты в области медицинской генетики. Генотип и среда.

Демонстрации

Таблицы и схемы: «Кариотип человека», «Методы изучения генетики человека», «Генетические заболевания человека».

Заключение (2 ч.)

Решение генетических задач всех видов: решение задач на дигибридное скрещивание, анализирующее скрещивание, кодоминирование, сцепленное наследование признаков.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ЭЛЕКТИВНОМУ КУРСУ РЕШЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В структуре личностных результатов освоения выделены следующие составляющие: осознание обучающимися российской гражданской идентичности – готовности к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению, *наличие мотивации* к обучению биологии, *целенаправленное развитие* внутренних убеждений личности на основе ключевых ценностей и исторических традиций развития биологического знания, *готовность и способность* обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно-смысловыми установками, присущими системе биологического образования, *наличие правосознания* экологической культуры, *способности ставить* цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты освоения программы достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными, историческими и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, развития внутренней позиции личности, патриотизма и уважения к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Личностные результаты освоения элективного курса «Решение биологических задач» должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;

способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её;

умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;

готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительного отношения к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимания значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;

идейная убеждённость, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

3) духовно-нравственного воспитания:

осознание духовных ценностей российского народа;

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;

готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

осознание последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

6) трудового воспитания:

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) экологического воспитания:

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования;

повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

понимание специфики биологии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

убежденность в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создание перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни;

заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности, как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;

понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения элективного курса «решение биологических задач» включают: значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и другие); универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся; способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

В результате изучения биологии на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Метапредметные результаты освоения программы среднего общего образования должны отражать:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);

определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;

строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

2) базовые исследовательские действия:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

3) работа с информацией:

ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;

приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое);

использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

1) общение:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и вести переговоры;

владеть различными способами общения и взаимодействия, понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Овладение универсальными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;

выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

2) самоконтроль:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

3) принятие себя и других:

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибки;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения содержания элективного курса «Решение биологических задач» ориентированы на обеспечение профильного обучения обучающихся биологии. Они включают: специфические для биологии научные знания, умения и способы действий по освоению, интерпретации и преобразованию знаний, виды деятельности по получению новых знаний и их применению в различных учебных, а также в реальных жизненных ситуациях. Предметные результаты представлены по годам изучения.

Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» в *10 классе* должны отражать:

сформированность знаний о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании естественно-научной картины мира, в познании законов природы и решении проблем рационального природопользования, о вкладе российских и зарубежных учёных в развитие биологии;

владение системой биологических знаний, которая включает: основополагающие биологические термины и понятия (жизнь, клетка, организм, метаболизм, гомеостаз, саморегуляция, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, рост и развитие), биологические теории (клеточная теория Т. Шванна, М. Шлейдена, Р. Вирхова, хромосомная теория наследственности Т. Моргана), законы (единообразия потомков первого поколения, расщепления, чистоты гамет, независимого наследования Г. Менделя, гомологических рядов в наследственной изменчивости Н. И. Вавилова), принципы (комплементарности);

владение основными методами научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов (описание, измерение, наблюдение, эксперимент);

умение выделять существенные признаки: вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов, процессов жизнедеятельности, протекающих в организмах, биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), митоза, мейоза, взаимодействия генов;

умение устанавливать взаимосвязи между органоидами клетки и их функциями, строением клеток разных тканей и их функциями между этапами обмена веществ, этапами клеточного цикла генотипом и фенотипом, фенотипом и факторами среды обитания;

умение использовать соответствующие аргументы, биологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп;

умение решать биологические задачи, выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми биологическими процессами и явлениями, делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов;

умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

умение выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы;

умение участвовать в учебно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ, и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях;

умение оценивать этические аспекты современных исследований в области биологии и медицины (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома и создание трансгенных организмов);

умение осуществлять осознанный выбор будущей профессиональной деятельности в области биологии, медицины, биотехнологии, ветеринарии, сельского хозяйства, пищевой промышленности, углублять познавательный интерес, направленный на осознанный выбор соответствующей профессии и продолжение биологического образования в организациях среднего профессионального и высшего образования.

Предметные результаты освоения элективного курса «Решение биологических задач» в *11 классе* должны отражать:

Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира, в познании законов природы и решении экологических проблем человечества, в формировании ценностного отношения к природе, обществу, человеку, о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии;

умение владеть системой биологических знаний, которая включает определения и понимание сущности основополагающих биологических терминов и понятий;

умение определять взаимодействие аллельных генов; независимое наследование признаков; наследование признаков, локализуемых в мужских и женских хромосомах; действие летальных генов; характеризовать основные термины и понятия, законы Менделя, действующие в генетике; оформлять и решать генетические задачи, связанные содержанием с генетикой человека; составлять генеалогические (родословные) деревья и анализировать по ним характер наследования того или иного признака в ряду поколений; применять знания генетических законов для объяснения биологических процессов; использовать знания о передаче наследственной информации для ведения здорового образа жизни.

умение владеть основными методами научного познания, используемыми в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, наблюдение, эксперимент), способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе;

умение решать биологические задачи, выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми биологическими процессами и явлениями, делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов;

умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

умение выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы;

умение участвовать в учебно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ, и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях;

умение осуществлять осознанный выбор будущей профессиональной деятельности в области биологии, экологии, природопользования, медицины, биотехнологии, психологии, ветеринарии, сельского хозяйства, пищевой промышленности, углублять познавательный интерес, направленный на осознанный выбор соответствующей профессии и продолжение биологического образования в организациях среднего профессионального и высшего образования.

Тематическое планирование в том числе с учетом программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

10 КЛАСС

п/п	Наименование разделов и тем программы	Всего часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
1.	Тема 1. Цитологические основы наследственности	8	<p>Предметные УУД- Характеризовать клетку как структурно- функциональную единицу строения организма. Выделять цитологические основы наследственности. Характеризовать митоз и мейоз как форму передачи наследственной информации. Рассматривать и комментировать конъюгацию и кроссинговер. Описывать механизм, генетические последствия и биологический смысл кроссинговера; биологическое значение и биологический смысл митоза и мейоза. Характеризовать процесс гаметогенеза, проводить сравнение сперматогенеза и овогенеза.</p> <p>Познавательные УУД – умения работать с текстом, выделять в нем главное.</p> <p>Личностные УУД – умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам.</p> <p>Регулятивные УУД – умения определять цель урока и ставить задачи необходимые</p>	1,8

			<p>для ее достижения.</p> <p>Коммуникативные УУД – умения воспринимать информацию на слух, адекватно аргументировать свою точку зрения. Владеть различными формами устных и публичных выступлений, оценкой разных точек зрения.</p>	
2.	Тема 2. Биохимические основы наследственности	8	<p>Предметные УУД- Характеризовать, описывать и зарисовывать ДНК как молекулы наследственности. Запоминать процесс репликации ДНК и его значение. Различать структуру и функции РНК. Описывать процесс передачи наследственной информации из ядра в цитоплазму — транскрипцию.</p> <p>Личностные УУД- Умения решать проблемы поискового и творческого характера; умения проводить самоанализ и осуществлять самоконтроль и самооценку.</p> <p>Коммуникативные УУД- Правильно использовать терминологию; развитие способностей открыто, грамотно выражать и аргументировать свою точку зрения; вести диалог, выслушивать мнение оппонента.</p> <p>Познавательные УД- формировать умение проводить сравнение и</p>	2,3,8

			<p>классификацию по заданным критериям; Формировать у учащихся представление о реализации наследственной информации.</p> <p>Регулятивные УДД- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</p> <p>Организационные УУД – организация рабочего места.</p> <p>Информационные УУД – работа с учебником, научной литературой, наблюдение демонстрации, использование различных источников информации, формирование проблемы и определение способов ее решения.</p>	
3.	Тема 3. Закономерности наследования признаков	18	<p>Предметные УУД- Описывать представления древних ученых о родстве и характере передачи признаков из поколения в поколение. Характеризовать взгляды средневековых ученых на процессы наследования признаков. Демонстрировать знания истории развития генетики. Приводить основные понятия генетики: наследственность и изменчивость; признаки и свойства, гены, аллельные гены; гомозиготные и гетерозиготные организмы. Определять генотип и фенотип организма; генофонд.</p> <p>Характеризовать гибридологический метод изучения характера наследования</p>	1,2,4,5,7,8

		<p>признаков. Характеризовать и описывать возможности методов генетического анализа. Формулировать законы Г. Менделя и их цитологические обоснования. Демонстрировать способность выписывать генотипы организмов и гамет. Составлять схемы скрещивания, решать генетические задачи. Строить родословные. Формулировать закон Моргана и давать характеристику сцепленного наследования генов (признаков). Анализировать генотип как систему взаимодействующих генов организма. Определять формы взаимодействия аллельных и неаллельных генов.</p> <p>Познавательные УУД- Поиск и отбор информации, речевое развитие.</p> <p>Регулятивные УУД- Составление таблиц, графиков. Определение последовательности действий при работе с учебником.</p> <p>Коммуникативные УУД- Сотрудничество с учителем и учащимися; выражение своих мыслей при ответах на вопросы.</p> <p>Личностные УУД- развития внутренней позиции личности, уважения к человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям</p>	
--	--	--	--

			народа. Метапредметные УУД: использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности	
Общее количество часов по программе			34	

11 КЛАСС

п/п	Наименование разделов и тем программы	Всего часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
1.	Тема 1. Наследственность человека.	8	Предметные УУД- Характеризовать близнецовый, биохимический, генеалогический методы изучения наследственности человека. Демонстрировать условные обозначения и графическое изображение генеалогического дерева, составление и анализ генеалогического дерева, решение задач на составление родословной. Характеризовать значение знаний родословной. и описывать возможности методов генетического анализа. Составлять схемы скрещивания, решать	1,4,5,7

			<p>генетические задачи. Строить родословные. Определять тип сцепленного наследования генов (признаков) и формы взаимодействия аллельных генов по генеалогическому дереву. Анализировать генотип как систему взаимодействующих генов организма.</p> <p>Познавательные УУД – умения работать с текстом, выделять в нем главное.</p> <p>Личностные УУД – умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам.</p> <p>Регулятивные УУД – умения определять цель урока и ставить задачи необходимые для ее достижения.</p> <p>Коммуникативные УУД – умения воспринимать информацию на слух, адекватно аргументировать свою точку зрения. Владеть различными формами устных и публичных выступлений, оценкой разных точек зрения.</p>	
2.	Тема 2. Мутационная изменчивость	6	<p>Предметные УУД - Характеризовать основные формы изменчивости; генотипическую изменчивость: мутации, их классификацию, значение мутаций для генотипа человека. Обосновывать эволюционное значение мутационной и</p>	4, 5, 7, 8

		<p>комбинативной изменчивости. Характеризовать фенотипическую изменчивость, отмечая роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.</p> <p>Личностные УУД- Умения решать проблемы поискового и творческого характера; умения проводить самоанализ и осуществлять самоконтроль и самооценку.</p> <p>Коммуникативные УУД- Правильно использовать биологическую терминологию; развитие способностей открыто, грамотно выражать и аргументировать свою точку зрения; вести диалог, выслушивать мнение оппонента.</p> <p>Познавательные УД- формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; Формировать у учащихся представление о реализации наследственной информации.</p> <p>Регулятивные УДД- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</p> <p>Информационные УУД – работа с учебником, научной литературой, наблюдение демонстрации, использование различных источников информации,</p>
--	--	---

3.	Тема 3. Основы медицинской генетики	18		<p>формирование проблемы и определение способов ее решения.</p>	<p>Предметные УУД- Определять методы изучения генетики человека; владеть генетическими понятиями; называть причины и меры профилактики появления наследственных нарушений у человека; объяснять механизмы наследственности и изменчивости у человека. Проводить наблюдения, анализ, выдвигать предположения (моделируют процессы) и осуществлять их экспериментальную проверку.</p> <p>Характеризовать гибридологический метод изучения характера наследования признаков. Характеризовать и описывать возможности методов генетического анализа. Формулировать законы Г. Менделя и их цитологические обоснования. Демонстрировать способность выписывать генотипы организмов и гамет. Составлять схемы скрещивания, решать генетические задачи. Строить родословные. Формулировать закон Моргана и давать характеристику сцепленного наследования генов (признаков). Анализировать генотип как систему взаимодействующих генов организма. Определять формы взаимодействия аллельных и неаллельных генов.</p> <p>Познавательные УУД- Поиск и отбор</p>	2, 3, 4, 7, 8
----	-------------------------------------	----	--	---	---	---------------

			<p>информации, речевое развитие.</p> <p>Регулятивные УДД: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</p> <p>Коммуникативные УУД- Сотрудничество с учителем и учащимися; выражение своих мыслей при ответах на вопросы.</p> <p>Личностные УУД: сформированность положительного отношения к генетике; умения решать проблемы поискового и творческого характера; умения проводить самоанализ и осуществлять самоконтроль и самооценку.</p>	
4.	Заключение	2	<p>Предметные УУД - Выделяют усвоенный материал, устанавливают причинно-следственные связи. Формируют умение анализировать объекты с целью выделения признаков (существенных, несущественных).</p> <p>Личностные УУД- Умения решать проблемы поискового и творческого характера; умения проводить самоанализ и осуществлять самоконтроль и самооценку.</p> <p>Коммуникативные УУД- Правильно использовать терминологию; развитие способностей открыто, грамотно выражать</p>	3,6,8

			<p>и аргументировать свою точку зрения; вести диалог, выслушивать мнение оппонента.</p> <p>Познавательные УД- использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы; строить логические рассуждения.</p> <p>Регулятивные УДД- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</p> <p>Информационные УУД – работа с учебником, научной литературой, наблюдение демонстрации, использование различных источников информации, формирование проблемы и определение способов ее решения.</p>	
Общее количество часов по программе	34			

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Всего часов	Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы
			план	факт	
	Тема 1. Цитологические основы наследственности	8			
1	Клетка как биологическая система.	1	05.09.24		Библиотека ЦОК
2	Основные компоненты эукариотической клетки.	1	12.09		Библиотека ЦОК
3	Ядро. Хромосомы. Хромосомный набор клетки.	1	19.09		Библиотека ЦОК
4	Жизненный цикл клетки. Митоз и его сущность.	1	26.09		Библиотека ЦОК
5	Решение биологических задач на определение числа хромосом и числа молекул ДНК в митозе.	1	03.10		Библиотека ЦОК
6	Мейоз и его значение.	1	10.10		Библиотека ЦОК
7	Решение биологических задач на определение числа хромосом и числа молекул ДНК в мейозе.	1	17.10		Библиотека ЦОК
8	Гаметогенез.	1	24.10		Библиотека ЦОК

	Тема 2. Биохимические основы наследственности	8			
9	Генетическая роль нуклеиновых кислот.	1	07.11		Библиотека ЦОК
10	Строение ДНК.	1	14.11		Библиотека ЦОК
11	Строение РНК.	1	21.11		Библиотека ЦОК
12	Особенности строения и полиморфизм ДНК.	1	28.11		Библиотека ЦОК
13	Генетическое определение первичной структуры белков (биосинтез белка).	1	05.12		Библиотека ЦОК
14	Генетический код и его свойства.	1	12.12		Библиотека ЦОК
15	Решение задач по молекулярной биологии.	1	19.12		Библиотека ЦОК
16	Генная инженерия и биотехнология.	1	26.12		Библиотека ЦОК
	Тема 3. Закономерности наследования признаков	18			
17	История возникновения и развития генетики.	1	09.01.25		Библиотека ЦОК
18	Методы генетики.	1	16.01		Библиотека ЦОК
19	Генетические терминология. Генетическая символика.	1	23.01		Библиотека ЦОК
20	Цитологические основы закономерностей	1	30.01		Библиотека ЦОК

	наследования. Моногибридное скрещивание.					
21	Решение задач на I и II законы Менделя	1	06.02			Библиотека ЦОК
22	Цитологические основы закономерностей наследования. Дигибридное скрещивание.	1	13.02			Библиотека ЦОК
23	Решение задач на III закон Менделя.	1	20.02			Библиотека ЦОК
24	Анализирующее скрещивание.	1	27.02			Библиотека ЦОК
25	Решение задач на анализирующее скрещивание.	1	06.03			Библиотека ЦОК
26	Взаимодействие аллельных и неаллельных генов.	1	13.03			Библиотека ЦОК
27	Множественные аллели. Наследование групп крови.	1	20.03			Библиотека ЦОК
28	Решение задач на наследование групп крови.	1	03.04			Библиотека ЦОК
29	Хромосомная теория наследственности Т. Моргана.	1	10.04			Библиотека ЦОК
30	Решение задач на сцепленное наследование признаков без кроссинговера.	1	17.04			Библиотека ЦОК
31	Решение задач на сцепленное наследование признаков с кроссинговером.	1	24.04			Библиотека ЦОК
32	Определение пола. Сцепленное с полом	1	08.05			Библиотека ЦОК

	наследование.					
33	Решение задач на сцепленное наследование признаков с полом.	1	15.05		Библиотека ЦОК	
34	Генетические основы индивидуального развития.	1	22.05		Библиотека ЦОК	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34				

11 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Дата изучения			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Количество часов	план	факт	
	Тема 1. Наследственность человека	8			
1	Генеалогический, близнецовый и цитогенетический методы генетики.	1			Библиотека ЦОК
2	Наследование признаков, сцепленных с аутосомами	1			Библиотека ЦОК
3	Наследование свойств крови человека	1			Библиотека ЦОК
4	Наследование, сцепленное с полом.	1			Библиотека ЦОК
5	Генные и хромосомные мутации у человека	1			Библиотека ЦОК
6	Родословная. Составление и анализ генеалогического дерева	1			Библиотека ЦОК
7	Решение задач на составление родословной	1			Библиотека ЦОК
8	Метод анализа родословных в генетических исследованиях человека	1			Библиотека ЦОК
	Тема 2. Мутационная изменчивость	6			Библиотека ЦОК

9	Наследственная изменчивость. Виды наследственной изменчивости.	1			Библиотека ЦОК
10	Комбинативная изменчивость, ее источники.	1			Библиотека ЦОК
11	Мутационная изменчивость.	1			Библиотека ЦОК
12	Классификация мутаций	1			Библиотека ЦОК
13	Мутагенез.	1			Библиотека ЦОК
14	Внеядерная наследственность и изменчивость.	1			Библиотека ЦОК
	Тема 3. Основы медицинской генетики	18			
15	Генетика человека. Методы изучения генетики человека.	1			Библиотека ЦОК
16	Близнецовый метод..	1			Библиотека ЦОК
17	Цитогенетический метод.	1			Библиотека ЦОК
18	Биохимический метод и метод моделирования	1			Библиотека ЦОК
19	Геном. Структура генома человека.	1			Библиотека ЦОК
20	Хромосомное определение пола.	1			Библиотека ЦОК
21	Наследственность. Виды наследственности: хромосомная, цитоплазматическая.	1			Библиотека ЦОК

22	Наследственные болезни и их классификация: моногенные, полигенные, хромосомные.	1			Библиотека ЦОК
23	Моногенные заболевания с аутосомно-доминантным типом наследования.	1			Библиотека ЦОК
24	Моногенные заболевания с аутосомно-рецессивным типом наследования.	1			Библиотека ЦОК
25	Моногенные заболевания сцепленные с X-хромосомой, рецессивное наследование.	1			Библиотека ЦОК
26	Моногенные заболевания сцепленное с Y-хромосомами.	1			Библиотека ЦОК
27	Хромосомные аберрации. Хромосомные заболевания, связанные с нарушением числа отдельных хромосом - трисомия, моносомия.	1			Библиотека ЦОК
28	Хромосомные заболевания, связанные со структурной перестройкой хромосом.	1			Библиотека ЦОК
29	Врожденные болезни: наследственные и ненаследственные.	1			Библиотека ЦОК
30	Наследственные заболевания крови.	1			Библиотека ЦОК
31	Наследственные заболевания человека, их предупреждение.	1			Библиотека ЦОК
32	Генотип и среда.	1			Библиотека ЦОК

	Заключение	2			
33	Повторение. Решение задач на дигибридное скрещивание, анализирующее скрещивание.	1			
34	Повторение. Решение задач на кодминирование, сцепленное наследование признаков.	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Биология. Биологические системы и процессы; углубленное обучение, 10 класс/
Теремов А.В., Петросова Р.А. Общество с ограниченной ответственностью «ИОЦ МНЕМОЗИНА»
- Биология. Биологические системы и процессы; углубленное обучение, 11 класс/
Теремов А.В., Петросова Р.А. Общество с ограниченной ответственностью «ИОЦ МНЕМОЗИНА»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

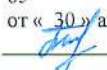
<https://edsoo.ru/2023/10/30/metodicheskoe-posobie-biologiya-10-klass-uglublyonnyj-uroven-2023-g/>

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

1. Библиотека ЦОК <https://lesson.edu.ru/catalog>
2. Библиотека ЦОК <https://content.edsoo.ru/case/>
3. Моя школа <https://myschool.edu.ru/>
4. Образовательная платформа LearningApps <https://learningapps.org/>
5. Образовательная платформа Online Test Pad <https://onlinetestpad.com/>
6. Цифровой сервис Опросникум <https://quick.apkpro.ru/>
4. Интерактивные виртуальные лабораторные и практические работы
<https://content.edsoo.ru/lab/>
5. Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/>

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического объединения
учителей биологии, химии, географии, технологии,
изобразительного искусства, музыки МАОУ СОШ №
65
от « 30 » августа 2024 года № 1
 Приходько И. Н.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УМР
А. Н. Терехина
«30» августа 2024 года

РЕЦЕНЗИЯ

**на программу элективного курса «Решение биологических задач»
для обучающихся 10- 11 классов, учителя биологии МАОУ СОШ № 65
имени Героя Советского Союза Корницкого Михаила Михайловича
Приходько Ирины Николаевны**

Рецензируемый материал представляет собой программу элективного курса «Решение биологических задач», составленную в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, Федеральной образовательной программы среднего общего образования и рассчитанную на 68 часов аудиторных занятий (34 часа в 10 классе, 34 часа в 11 классе, 1 час в неделю).

Назначением данного курса является совершенствование подготовки обучающихся с повышенным уровнем мотивации к изучению биологии, сознательное усвоение теоретического материала, умение использовать при выполнении заданий совокупности приобретенных теоретических знаний, развитие логического мышления, приобретение необходимых навыков работы с литературой.

Целью программы является овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания в формировании интереса к определённой области профессиональной деятельности, связанной с биологией, или к выбору учебного заведения для продолжения биологического образования.

Достижение цели изучения обеспечивается решением следующих задач:

- освоение обучающимися системы биологических знаний: об основных биологических теориях, концепциях, гипотезах, законах, закономерностях и правилах, составляющих современную естественно-научную картину мира; о строении, многообразии и особенностях биологических систем (клетка, организм); о выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;
- ознакомление с методами познания живой природы: исследовательскими методами биологических наук (молекулярной и клеточной биологии, генетики и селекции, биотехнологии); методами самостоятельного проведения биологических исследований в лаборатории и в природе (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);
- овладение обучающимися умениями: самостоятельно находить, анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой; устанавливать связь между развитием биологии и социально-экономическими и экологическими проблемами человечества; оценивать последствия своей деятельности по отношению к окружающей природной среде, собственному здоровью и здоровью окружающих людей; обосновывать и соблюдать меры профилактики инфекционных заболеваний, правила поведения в природе и обеспечения безопасности собственной жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера; характеризовать современные научные открытия в области биологии;

Изучение разделов курса направленно на углубление и расширение знаний школьников по различным вопросам биологической науки, формирование умения решать биологические задачи, способствует развитию практических навыков при

самостоятельном решении поставленных в ходе обучения задач. Программа элективного курса включает как теоретическую, так и практическую части. Методы работы на занятиях включают беседы и дискуссии, что легко воспринимаются обучающимися и заставляют их размышлять и делать свои собственные выводы.

Курс «Решение биологических задач» соответствует современным требованиям образования и может быть рекомендован для использования в школе.

Главный специалист
МКУ «Краснодарский научно –
методический центр»


Ю.Ф.Возгина

Подпись заверяю,
директор МКУ КНМЦ


А.В.Шевченко

№ 493 от 06.11.2024



Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что

**Приходько
Ирина Николаевна**

с 04 апреля 2022 г. по 19 мая 2022 г.

УДОСТОВЕРЕНИЕ

О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

150000071999

Документ о квалификации

Регистрационный номер

У-062041/6

Города

Москва

Дата выдачи

2022 г.

прошёл(а) повышение квалификации в (на)
федеральном государственном автономном
образовательном учреждении
дополнительного профессионального образования
«Академия реализации государственной политики
и профессионального развития работников образования
Министерства просвещения Российской Федерации»
*(лицензия Рособринадзора серия 90Л01 № 0010068
регистрационный № 2938 от 30.11.2020)*
по Дополнительной профессиональной программе

**«Формирование естественнонаучной грамотности
обучающихся при изучении раздела «Генетика»
на уроках биологии»**

в объёме

72 часов



М.П.

Руководитель

Секретарь

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Институт развития образования» Краснодарского края
(ГБОУ ИРО Краснодарского края)

УДОСТОВЕРЕНИЕ О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

231201546499

Регистрационный номер № 2382/24

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что
Приходько Ирина Николаевна

с «.....» 12 февраля 2024 г. по «.....» 21 февраля 2024 г.

прошел(а) повышение квалификации в
ГБОУ ИРО Краснодарского края

по теме:
«Реализация требований обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО
в работе учителя» (биология)

в объеме **36 часов**
(количество часов)

За время обучения слуш(а) зачеты и экзамены по основным дисциплинам программ:

Наименование	Объем	Оценка
Нормативное и методическое обеспечение внеурочной деятельности обучающихся ФГОС	17 часов	зачтено
Обучение-биология на основании требований обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО	18 часов	зачтено
Итоговая аттестация	1 час	зачтено

Прошел(а) стажировку в (на)
(наименование предмета)

Итоговая работа на тему:

Город **Краснодар**
Дата выдачи **21 февраля 2024 г.**
Т.А. Гайдук
Т.Н. Можева



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Государственное бюджетное образовательное учреждение
Дополнительного профессионального образования
«Институт развития образования» Краснодарского края
(ГБОУ ИРО Краснодарского края)

УДОСТОВЕРЕНИЕ О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

231201767332

Регистрационный номер №
1838/24

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что
Приходько Ирина Николаевна

с «21» августа 2024 г. по «31» августа 2024 г.

прошел(а) повышение квалификации в **ГБОУ ИРО Краснодарского края**

по теме: **«Деятельность учителя по достижению результатов обучения в соответствии с ФГОС с использованием цифровых образовательных ресурсов» (биология)**

в объеме **48 часов**

За время обучения слуш(а) зачеты и экзамены по основным дисциплинам программ:

Наименование	Объем	Оценка
Государственная политика в сфере образования.	6 часов	Зачтено
Внедрение обновленных ФГОС	14 часов	Зачтено
Цифровые образовательные ресурсы как средство реализации ФГОС	28 часов	Зачтено
Специфика работы с обучающимися с ограниченными возможностями здоровья в условиях внедрения обновленных ФГОС, общедидактические и предметные особенности		



Итоговая работа на тему:
Город: Краснодар

Ректор **Т. А. Гайдук**
Секретарь **Г. Н. Мокеева**
Дата выдачи: 31 августа 2024 г.

Департамент образования администрации
муниципального образования город Краснодар



Почетная Грамота
награждается

**Приходько
Ирина Николаевна**

учитель биологии МБОУ СОШ № 65

*за добросовестный труд, профессиональное
мастерство, значительный вклад в развитие системы
образования города Краснодара и в связи
с празднованием Дня учителя*

Директор департамента



А.С.Некрасов

*Приказ от 23 сентября 2021 № 1580
г.Краснодар*

Департамент образования администрации
муниципального образования город Краснодар



Благодарственное письмо

*Приходько Ирине Николаевне, учителю биологии
муниципального автономного общеобразовательного
учреждения муниципального образования город Краснодар
средней общеобразовательной школы № 65
имени Героя Советского Союза Корницкого Михаила Михайловича*

Уважаемая Ирина Николаевна!

Департамент образования администрации муниципального
образования город Краснодар выражает Вам благодарность
за подготовку победителей и призёров
Всероссийской олимпиады школьников
в 2022 – 2023 учебном году.
Желаем Вам дальнейших творческих успехов!

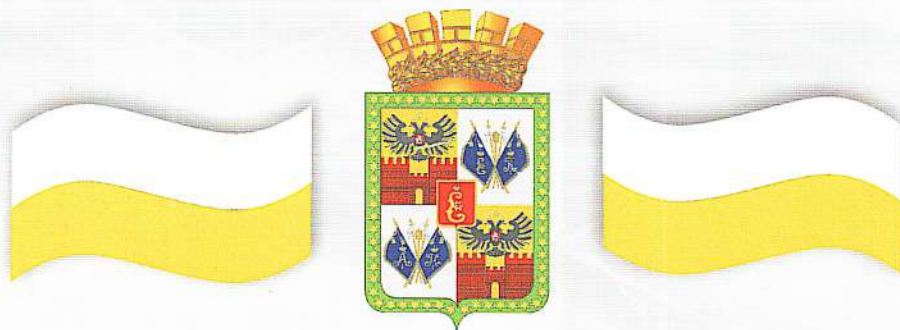
Исполняющий обязанности
директора департамента

А.В.Звягинцев

Краснодар

2023

Департамент образования администрации
муниципального образования город Краснодар



Благодарственное письмо

Учителю биологии
МБОУ СОШ № 65
И.Н. Приходько

УВАЖАЕМАЯ

Ирина Николаевна

Департамент образования администрации муниципального образования город Краснодар выражает Вам благодарность за добросовестный труд, профессиональное мастерство и высокие результаты работы в 2020 – 2021 учебном году.

Желаем Вам здоровья и благополучия!

Директор департамента

А.С. Некрасов

Краснодар, 2021



ПРИКУБАНСКИЙ ВНУТРИГОРОДСКОЙ
ОКРУГ ГОРОДА КРАСНОДАРА

БЛАГОДАРСТВЕННОЕ ПИСЬМО

ВРУЧАЕТСЯ

*Приходько
Ирине Николаевне*

*учителю биологии МАОУ СОШ № 65
имени Героя Советского Союза Корницкого Михаила Михайловича*

Администрация Прикубанского внутригородского округа города Краснодара выражает Вам искреннюю благодарность за добросовестный и плодотворный труд, высокий профессионализм, верность призванию, большой личный вклад в дело воспитания подрастающего поколения и в связи с празднованием 120-летнего Юбилея со дня основания школы.

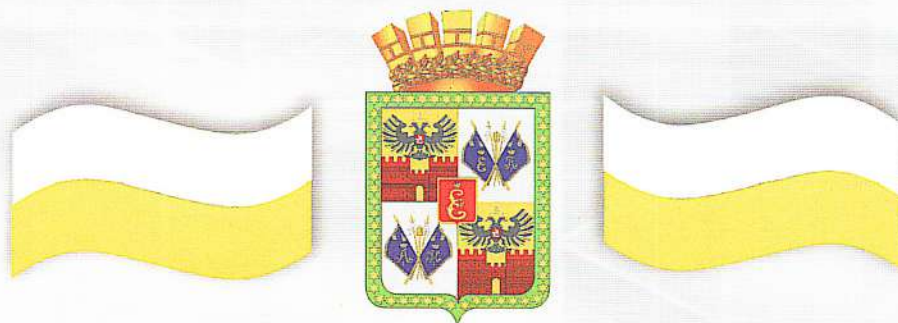
От всей души желаем Вам здоровья, благополучия, неиссякаемой жизненной энергии и дальнейших успехов в достижении поставленных целей!

Глава администрации



Е.А.Беликов

Департамент образования администрации
муниципального образования город Краснодар



Благодарственное письмо

Учителю биологии
МБОУ СОШ № 65
И.Н.Приходько

УВАЖАЕМАЯ

Ирина Николаевна

Департамент образования администрации муниципального образования город Краснодар в связи с празднованием Дня учителя выражает Вам благодарность за добросовестный труд, значительный вклад в развитие системы образования города Краснодара.

Хочется особенно отметить Ваш профессионализм и ответственное отношение к делу.

Желаем Вам успехов и благополучия!

Директор департамента

А.С.Некрасов

Краснодар, 2020