

Приложение к основной образовательной программе СОО
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа № 7 г. Сальска

Рассмотрена на заседании
ШМО учителей естественного
цикла
Протокол от 29.08.2022 г. № 1
Руководитель ШМО
_____ И.В. Карасева.

Рекомендована
педагогическим советом
к утверждению
Протокол от 30.08.2022 г.
№ 1

Утверждена
приказом по МБОУ СОШ №7
от 30.08.2022 г. № 202
Директор МБОУ СОШ № 7 г. Сальска
_____ С.Ю. Лысикова.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО КУРСУ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**«К совершенству шаг за шагом или решение биологических
задач повышенной сложности»**

ДЛЯ 10-11 КЛАССА

на 2022– 2023 учебный год

**педагог д/о высшей категории
Степанько Елена Николаевна**

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «К совершенству шаг за шагом или решение биологических задач повышенной сложности» для 10-11 класса составлена на основе следующих нормативных документов:

- 1.Федеральный закон № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями от 2 июля 2021 года
2. ФГОС ООО (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897);
- 3.Приказ Министерства просвещения РФ от 22 марта 2021 г. №115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»,
- 4.Распоряжение Правительства РФ от 12.11.2020 №29456-р «Об утверждении плана мероприятий по реализации в 2021 – 2025 годах Стратегии развития воспитания в РФ на период до 2025 года
- 5.Приказ Министерства просвещения РФ № 254 от 20.05. 2020 г. «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с изменениями от 22.11.2019 N 632).
- 6.Приказ Минпросвещения России от 20.05.2020 N 254 «О федеральном перечне учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»;
- 7.Санитарные нормы и правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи (утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации 28.09.2020 г. №28)
- 8.Положение о рабочей программе МБОУ СОШ № 7 г. Сальска;
- 9.Образовательная программа основного образования МБОУ СОШ №7 г. Сальска (утверждёна приказом директора от 30.08.2022 №202);
- 10.Учебный план ОУ (утверждён приказом директора от 30.08.2022 №202);
- 11.Календарный учебный график ОУ (утверждён приказом директора от 25.05.2022 №151);
- 12.Примерная образовательная программа основного общего образования (в рамках ФГОС ООО) Министерство Просвещения РФ..Москва-2021г
- 13.Сборник примерных рабочих программ по внеурочной деятельности начального, основного и среднего образования. Просвещение, Москва 2020г
14. Программы образовательной и внеурочной деятельности и дополнительного образования реализуемые на базе оборудования центра естественнонаучного и технологического профилей "Точки Роста". Образовательные программы (xn--80aaxifcibjb2i.xn--p1ai)

Для реализации данной программы используется учебно-методический комплекс.

Состав УМК:

1. Учебник: Биология кл.: учебник для общеобразовательных учреждений /

А.А.Каменский, В.В.Пасечник, А.М.Рубцов - М., Просвещение. 2020.

- «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам линии Пономаревой И.Н.)

(<http://school-collection.edu.ru/>).

- Образовательный портал для подготовки к ВПР [Электронный ресурс]:-URL: <https://bioб-vpr.sdangia.ru/> (дата обращения: 10.05.2021)

- Цифровые лаборатории Releon [Электронный ресурс]:-URL: <https://rl.ru/> (дата обращения: 10.05.2021).

-Круглый стол:Цифровые лаборатории в современной школе[Электронный ресурс]:- URL: <https://www.youtube.com/watch?v=qVj-tolw2N4> (дата обращения: 10.05.2021).

Особенностью данного класса является *общеобразовательная направленность*.

Курс относится к компоненту образовательного учреждения учебного плана школы и является предметным, направлен на углубление, расширение знания учебного предмета, входящего в базисный учебный план и рассчитан на 35 часов (1 час в неделю).

В связи с государственными праздниками , в соответствии с режимом работы школы, учебным планом школы, календарным учебным графиком и школьным расписанием, фактически будет проведено 34 часа. Программа будет выполнена за счет уплотнения темы «Практикум решения задач» на 1 час.

В рамках национального проекта «Образование» стало возможным оснащение школ современным оборудованием центра «Точка роста». Внедрение этого оборудования позволяет качественно изменить процесс обучения биологии. Появляется возможность количественных наблюдений и опытов для получения достоверной информации о биологических процессах и объектах. На основе полученных экспериментальных данных обучаемые смогут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, выявлять закономерности, что на наш взгляд, способствует повышению мотивации обучения школьников. Применяя цифровые лаборатории на уроках биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

Данная образовательная программа обеспечивает сознательное усвоение учащимися важнейших биологических понятий, законов и теорий, формирует представление о роли биологии в познании живого мира и в жизни человека. Основное внимание уделяется сущности биологических явлений, процессов и методам их изучения.

Одним из основных принципов построения программы является принцип доступности. Экспериментальные данные, полученные учащимися при выполнении количественных опытов, позволяют учащимся самостоятельно делать выводы, выявлять закономерности. Подходы, заложенные в содержание программы курса, создают необходимые условия для системного усвоения учащимися основ науки, для обеспечения развивающего и воспитывающего воздействия обучения на личность учащегося. Формируемые знания должны стать основой системы убеждений школьника, ядром его научного мировоззрения

Предполагается использование платформ взаимодействия с обучающимися из перечня федеральных образовательных порталов, такие как: «ЯКласс», «Российская электронная

школа», «Яндекс.Учебник», «Фоксфорд», а также Zoom, (платформа для проведения онлайн-занятий), Skype, WhatsApp, Telegram (интернет-мессенджеры для обмена информацией) и др.

Данный курс предназначен для учащихся 10-11 классов общеобразовательной школы. Курс направлен на оказание помощи учащимся в выборе профиля обучения после окончания средней школы и разработан в целях обеспечения принципа вариативности и учета индивидуальных потребностей, обучающихся и призван дополнить изучение предмета «Биология»,

Программа курса обеспечивает: развитие личности обучающихся, их познавательных интересов, развитие навыков самообразования, углубление, расширение и систематизацию знаний в выбранной области. Содержание Программы строится с учетом региональных особенностей, условий образовательных организаций, а также с учетом вовлечения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. Данный курс является дополнением программы учебного предмета «Биология» в 10-11 классе, помогает обобщить и систематизировать знания и умения за курс средней школы, более качественно подготовить учащихся к прохождению государственной итоговой аттестации и обучению в образовательных учреждениях профессионального образования соответствующей направленности. Учебный материал данного курса содержит межпредметные связи с экологией, ОЗОЖ, которые реализуются учителем биологии самостоятельно, опираясь на знания учащихся.

Курс способствует сознательному усвоению, обобщению, систематизации, а также углублению знаний, учебного материала по биологии.

При изучении курса осуществляются межпредметные связи с такими дисциплинами как химия, физика, математика.

Отбор содержания проведен с учетом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить основные знания и умения, значимые для формирования общей культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, востребованные в повседневной жизни и практической деятельности.

Содержание программы включает 3 основных раздела: решение задач по молекулярной биологии, решение задач по цитологии, решение задач по генетике, данные разделы делятся на темы, и каждая тема элективного курса является продолжением курса биологии. Основной тип занятий - практикум. Для наиболее успешного усвоения материала планируются различные формы работы с учащимися: разнообразные формы работы с текстом, тестами, выполнение творческих заданий

Огромную важность в непрерывном образовании приобретают вопросы самостоятельной работы учащихся, умение мыслить самостоятельно и находить решение. Создаются условия для индивидуальной и групповой форм деятельности учащихся, самоконтролю и самооценке. Это формирует творческое отношение к труду важное для человека любой профессии и является важным условием успешного, качественного выполнения им своих обязанностей.

Методы и формы курса определяются с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим **основные методики изучения биологии** на данном уровне: обучение через опыт и сотрудничество; учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся; интерактивность (работа в малых группах, ролевые игры, имитационное моделирование), предусмотрена проектная деятельность учащихся и защита проектов после завершения изучения крупных тем; технология системно-деятельностного подхода, применение здоровьесберегающих технологий.

Основной **формой** обучения является групповые занятия, типы которого могут быть: усвоения новой учебной информации; формирования практических умений и навыков учащихся; совершенствования и знаний, умений и навыков; обобщения и систематизации знаний, умений и навыков; проверки и оценки знаний, умений и навыков учащихся; помимо этого в программе предусмотрены такие виды учебных занятий как лекции, семинарские занятия, лабораторные и практические работы, практикумы, конференции, игры.

В рабочей программе предусмотрены варианты изучения материала, как в коллективных, так и в индивидуально-групповых формах.

Основные цели курса:

***овладение** учащимися системой общих естественно-научных и специальных биологических знаний, обеспечивающих формирование рационального мировоззрения личности и нравственно-этического отношения к живой природе.

***использование** приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции. Акцент сделан на систематизации, обобщении и расширении биологических знаний учащихся, приобретённых ранее.

***воспитание** убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований.

Задачи курса: .

освоение знаний

*об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира;

*о методах биологических наук,

*о строении, многообразии и особенностях биосистем ,

*о выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;

овладение умениями

* характеризовать современные научные открытия в области биологии;

*самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты;

*анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;

Планируемые результаты изучения курса .

Предметные умения:

Учащиеся должны знать

-общие признаки живого организма;

-основные систематические категории, признаки вида, царств, подцарств, типов и классов отделов, семейств

-причины и результат эволюции.

Учащиеся должны уметь:

приводить примеры:

-усложнения растений и животных в процессе эволюции;

-природных и искусственных сообществ;

- изменчивости, наследственности и приспособленности растений и животных к среде обитания;
- наиболее распространенных видов и сортов растений, видов и пород животных
- сущность биологических процессов:- круговорот веществ и энергии,- транспорт веществ по цепям питания
- законы развития экосистем,изменения в экосистемах
- взаимосвязь строения и функций органов и систем органов, организма и среды;
- родство млекопитающих животных и человека, человеческих рас;
- особенности человека, обусловленные прямохождением, трудовой деятельностью;
- влияние деятельности человека на многообразие видов растений и животных, на среду их обитания, последствия этой деятельности

Метапредметные умения:

Учащиеся должны уметь:

- определять принадлежность биологического объекта к уровню организации жизни;
- указывать критерии различных уровней организации живой природы;
- отличать биологические системы от объектов неживой природы
- проводить самостоятельный поиск биологической информации: (в том числе с использованием информационных технологий)

Делать выводы:

- о клеточном строении организмов всех царств живой природы;
- о родстве и единстве органического мира;
- об усложнении растительного и животного мира в процессе эволюции, о происхождении человека от животных;

Личностные умения, включают готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений,ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности;

В результате изучения курса ученик научиться:

объяснять:

- отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на здоровье человека; влияние --мутагенов на организм человека;
- причины наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций;
- зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды; проявление наследственных заболеваний, иммунитета у человека;
- решать задачи разной сложности (составлять схемы скрещивания);
- выявлять отличительные признаки отдельных организмов; источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);
- сравнивать* и делать выводы на основе сравнения:
- анализировать* влияние факторов риска на здоровье человека; результаты биологических экспериментов, наблюдений по их описанию;
- проводить самостоятельный поиск* (в том числе с использованием информационных технологий) биологической информации.
- характеризовать* общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- использовать* составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе;
- приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды

- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.
- характеризовать методы научного познания, вклад выдающихся ученых в развитие генетики;
- характеризовать строение и признаки: клеток; генов, хромосом, гамет; сущность биологических процессов и явлений;
- современную биологическую терминологию и символику по цитологии, генетике,

Ученик получит возможность научиться:

объяснять:

- роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика;
- родство человека с млекопитающими животными,
- место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды;
- зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды;
- причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;

выявлять

- изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;

анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;

проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий)

- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;

-аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

Содержание курса

Введение – 2 часа

Ресурсы учебного успеха: обученность, мотивация, память, внимание, модальность, мышление, деятельность. Контроль, самоконтроль.

Решение задач по теме «Основные свойства живого. Системная организация жизни»-

Биология - наука о жизни и ее закономерностях. Предмет, задачи, методы и значение биологии. Основные признаки живого. Определение понятия «жизнь». Уровни организации живой материи и принципы их выделения.

Раздел 1. Решение задач по теме «Молекулярная биология»-6 часов

Химический состав клетки. Неорганические вещества. Неорганические вещества и их роль в жизнедеятельности клетки. Вода в клетке, взаимосвязь ее строения, химических свойств и биологической роли. Осмотическое давление и тургор в клетке. Буферные системы клетки.

Химический состав клетки. Углеводы. Липиды. Углеводы в жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий. Биополимеры - полисахариды, строение и биологическая роль. Жиры и липиды, особенности их строения, связанные с функциональной активностью клетки.

Химический состав клетки. Белки. Биополимеры – белки. Денатурация и ренатурация – биологический смысл и значение. Ферменты, их роль в обеспечении процессов жизнедеятельности.

Химический состав клетки. Нуклеиновые кислоты. Нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. Структурная организация ДНК. Самоудвоение ДНК. РНК, ее виды, особенности строения и функционирования АТФ – основной аккумулятор энергии в клетке

Раздел 2. Решение задач по теме «Цитология» -11 часов

Цитология как наука. История развития цитология. Теоретическое и практическое значение цитологических исследований в медицине, здравоохранении, сельском хозяйстве, деле охраны природы и других сферах человеческой деятельности. Клеточная теория. Современная клеточная теория, ее основные положения и значение для развития биологии.

Строение клетки и её органоиды. Плазматическая мембрана и оболочка клетки. Виды транспорта веществ через цитоплазматическую мембрану клеток (пассивный и активный транспорт, экзоцитоз и эндоцитоз). Ядро интерфазной клетки. Хромосомы, постоянство числа и формы, тонкое строение. Понятие о кариотипе. Гаплоидный и диплоидный наборы хромосом. Аппарат Гольджи. Строение и функции лизосом. Особенности строения агранулярной (гладкой) и гранулярной (шероховатой) ЭПС. Рибосомы, особенности строения и роль в биосинтезе белка. Полирибосомы. Вакуоли растительных клеток, их значение, связь с ЭПС. Пластиды: лейкопласты, хлоропласты, хромопласты. Митохондрии, строение (наружная и внутренняя мембраны, кристы). Гипотезы о происхождении митохондрий. Значение возникновения кислородного дыхания в эволюции. Клеточный центр, его строение и функции.

Фотосинтез. Фотосинтез. Световая и темновая фазы фотосинтеза, основные процессы, происходящие в эти фазы. Основные итоги световой фазы - синтез АТФ, выделение кислорода, образование восстановленного никотинамидадениндинуклеотидфосфата (НАДФ·Н₂). Фотофосфорилирование. Суммарное уравнение фотосинтеза. Первичные продукты фотосинтеза. Хемосинтез и его значение в природе.

Энергетический обмен. Этапы энергетического обмена, приуроченность этих процессов к определенным структурам клетки. Значение митохондрий и АТФ в энергетическом обмене.

Биосинтез белка. Генетический код и его свойства. Этапы биосинтеза белка. Реакции матричного синтеза. Регуляция синтеза белков. Ген-регулятор, ген-оператор, структурные гены, их взаимодействие. Принцип обратной связи в регуляции функционирования генов. Современные представления о природе ген

Типы деления клеток. Жизненный цикл клетки и его этапы. Подготовка клетки к делению – интерфаза, ее периоды (пресинтетический, синтетический, постсинтетический). Биологическое значение интерфазы. Апоптоз. Митотический цикл.

Амитоз и его значение. Митоз - цитологическая основа бесполого размножения. Фазы митоза, их характеристика. Мейоз - цитологическая основа полового размножения.

Первое деление мейоза, его фазы, их характеристика. Уменьшение числа хромосом как результат первого деления. Второе деление мейоза, фазы, их характеристика.

Бесполое и половое размножение. Формы и способы размножения организмов. Бесполое размножение, его виды и значение. Половое размножение, его виды и эволюционное значение.

Онтогенез – индивидуальное развитие организмов. Оплодотворение и его типы. Основные этапы эмбрионального развития животных. Взаимодействие частей развивающегося зародыша. Биогенетический закон, его современная интерпретация. Постэмбриональное развитие. Вредное влияние алкоголя, никотина, наркотиков, загрязнения окружающей среды на развитие зародыша животных и человека.

Раздел 3. Решение задач по теме «Генетика» - 15 часов.

Независимое наследование признаков

Наследование при моногибридном скрещивании. Доминантные и рецессивные признаки. Цитологические основы расщепления при моногибридном скрещивании. Статистический характер расщепления. Расщепление при возвратном и анализирующем скрещивании.

Наследование при дигибридном скрещивании. Независимое комбинирование независимых пар признаков - третий закон Менделя. Цитологические основы независимого комбинирования пар признаков.

Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Наследование при взаимодействии аллельных генов. Кодомнирование. Сверхдоминирование. Множественный аллелизм.

Взаимодействие неаллельных генов. Комплиментарность. Эпистаз. Полимерия. Множественное действие генов. Генотип как целостная исторически сложившаяся система.

Хромосомная теория наследственности. Явление сцепленного наследования и ограниченность третьего закона Менделя. Значение работ Т.Г.Моргана и его школы в изучении явления сцепленного наследования. Кроссинговер, его биологическое значение. Генетические карты хромосом. Основные положения хромосомной теории наследственности. Вклад школы Т.Г.Моргана в разработку хромосомной теории наследственности.

Генетика пола. Первичные и вторичные половые признаки. Хромосомная теория определения пола. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Закономерности изменчивости. Фенотипическая (модификационная и онтогенетическая) изменчивость. Норма реакции и ее зависимость от генотипа. Статистические закономерности модификационной изменчивости; вариационный ряд и вариационная кривая.

Генотипическая (комбинативная и мутационная) изменчивость. Мутационная изменчивость, ее виды. Мутации, их причины. Последствия влияния мутагенов на организм. Меры защиты окружающей среды от загрязнения мутагенами. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Н.И.Вавилова. Экспериментальное получение мутаций.

Генетика человека. Методы изучения наследственности человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, гибридизация соматических клеток.

Наследственные болезни, их распространение в популяциях человека. Меры профилактики наследственных заболеваний человека. Вредное влияние алкоголя,

никотина и наркотических веществ на наследственность человека. Медико-генетическое консультирование.

**Календарно - тематическое планирование ВД
«К совершенству шаг за шагом или решение
биологических задач повышенной сложности»**

№ п/п	Название раздела, тема урока	
	Введение- 2 часа	
1.	03.09	Введение в предмет
2.	10.09	Решение задач по теме «Основные свойства живого. Системная организация жизни»
	Раздел I. Молекулярная биология - 6 часов	
3.	17.09	Решение задач по теме: «Химический состав клетки. Неорганические вещества»
4.	24.09	Решение задач по теме: «Химический клетки. Углеводы».
5.	01.10	Решение задач по теме: «Химический клетки. Липиды».
6.	08.10	Решение задач по теме: «Химический состав клетки. Белки».
7.	16.10	Решение задач по теме: «Химический состав клетки. Нуклеиновые кислоты. АТФ»
8.	23.10	Решение задач по теме: «Химический состав клетки. Нуклеиновые кислоты»
	Раздел II. Цитология - 11 часов	
9.	13.11	Решение задач по теме: «Цитология как наука. Клеточная теория»
10.	20.11	Решение задач по теме: «Строение клетки и её органоиды»
11.	27.11	Решение задач по теме:

1.Гражданское воспитание
1.1 формирование активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества;

2.Патриотическое воспитание
предусматривает:
2.1формирование российской гражданской идентичности;
формирование патриотизма, чувства гордости за свою Родину

8.Ценности научного познания
подразумевает:
8.1.содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей;
8.2.создание условий для получения детьми достоверной информации опережающих достижений и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.
3 сентября - День окончания Второй мировой войны
День солидарности в борьбе с терроризмом
8 сентября - Международный день распространения грамотности

1.Гражданское воспитание
1.1 формирование активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества;

2.Патриотическое воспитание
предусматривает:

		«Фотосинтез»	<p>2.1 формирование российской гражданской идентичности; формирование патриотизма, чувства гордости за свою Родину</p> <p>8.Ценности научного познания подразумевает:</p> <p>8.1.содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей; 8.2.создание условий для получения детьми достоверной информации опережающих достижений и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.</p> <p>25 октября - Международный день школьных библиотек 4 ноября - День народного единства 5 декабря - День добровольца (волонтера) в России 9 декабря - День Героев Отечества 12 декабря - День Конституции Российской Федерации 25 октября - Международный день школьных библиотек 4 ноября - День народного единства</p>
12.	4.12	Решение задач по теме: «Энергетический обмен. Гликолиз»	
13.	11.12	Решение задач по теме: «Энергетический обмен. Дыхание»	
14.	18.12	Решение задач по теме: «Биосинтез белка. Транскрипция»	
15.	25.12	Решение задач по теме: «Биосинтез белка. Трансляция»	
16.	15.01	Решение задач по теме: «Типы деления клеток. Митоз»	
17.	22.01	Решение задач по теме: «Типы деления клеток. Мейоз»	
18.	29.01	Решение задач по теме: «Бесполое и половое размножение» «Индивидуальное развитие организмов»	
		Раздел III. Генетика - 15 ч	<p>1.Гражданское воспитание</p> <p>1.1 формирование активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества;</p> <p>2.Патриотическое воспитание предусматривает:</p> <p>2.1 формирование российской гражданской идентичности; формирование патриотизма, чувства гордости за свою Родину</p> <p>3.Духовно-нравственное воспитание осуществляется за счет:</p> <p>3.1. формирования выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра; 3.2развития сопереживания и формирования позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; 3.3.содействия формированию у детей</p>
19.	05.02	Решение задач по теме: «Моногибридное скрещивание»	
20.	12.02	Решение задач по теме: «Неполное наследование признаков»	
21.	19.02	Решение задач по теме: «Независимое наследование признаков»	
22.	26.02	Решение задач на полигибридное скрещивание.	
23.	05.03	Решение задач на все типы взаимодействия неаллельных генов. Комплементарность. Эпистаз.	
24.	12.03	Решение задач на типы взаимодействия неаллельных генов.	

		Полимерное действие генов.	позитивных жизненных ориентиров и планов 4.Эстетическое воспитание предполагает 4.5.популяризация российских культурных, нравственных и семейных ценностей; 8.Ценности научного познания подразумевает: 8.1.содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей; 8.2.создание условий для получения детьми достоверной информации опередовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества <i>27 января - День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады</i> <i>8 февраля - День российской науки</i> <i>8 марта - Международный женский день</i> <i>12 апреля - День космонавтики</i> <i>22 апреля - Всемирный день Земли</i> <i>1 мая - Праздник Весны и Труда</i> <i>9 мая - День Победы</i>
25.	19.03	Сцепленное наследование. Закон Моргана. Хромосомная теория наследственности.	
26.	02.04	Решение задач по теме: «Хромосомная теория наследственности»	
27.	09.04	Генетика пола.	
28.	16.04	Решение задач по теме: «Генетика пола»	
29	23.04	Решение задач на наследование двух признаков сцепленных с полом.	
30.	30.04	Закономерности изменчивости. Мутационная и комбинативная изменчивость.	
31	07.05	Решение задач по теме: «Закономерности изменчивости»	
32.	14.05	Решение задач по теме: «Генетика человека»	
33.	21.05	Решение биологических задач части С	
34.	28.05	Итоговое занятие по курсу.	