

**Пояснительная записка**

Рабочая программа элективного курса «Избранные вопросы биологии» *для 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 СОО (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897);

3.Приказ Министерства просвещения РФ от 28 августа 2020 г. №442 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования», Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20.11.2020 г. № 655 «О внесении изменения в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 августа 2020 г. № 442»

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.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 среднего(полного) образования МБОУ СОШ №7 г. Сальска (утверждёна приказом директора от 30.08.2021 №202);

10.Учебный план ОУ (утверждён приказом директора от 30.08.2021 №202);

11.Календарный учебный график ОУ (утверждён приказом директора от 25.05.2021 №160);

12. Программа по биологии для общеобразовательных школ (сборник Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни». 10―11 классы: учеб. пособие для общеобразовательных. организаций: базовый уровень / В. В. Пасечник, Г. Г. Швецов, Т. М. Ефимова. ― М. : Просвещение, 2017.

13..Программы элективных курсов 10-11 класс. Сборник 4./В.И.Сивоглазов, И.Б.Морзунова/ М:Корпорация Российский учебник,2016

Для реализации данной программы используется учебно-методический комплекс.

**Состав УМК*:***

1.Учебник: Биология 10 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / А.А.Каменский, В.В.Пасечник, А.М.Рубцов - М., Просвещение. 2020.

2. Г.И.Лернер. Уроки биологии. Общая биология.10-11 классы. Тесты, вопросы, задачи.- М.: Эксмо,2018

3. Л.В.Сорокина. Тематические зачёты по биологии в 10-11 классах - М.:Сфера,2018

4.Чебышев Н.В., Кузнецов С.В., Зайчикова С.Г. Биология: пособие для поступающих в вузы. Том 1, 2

5.Богданова Т.Л., Солодова Е.А., 2012.Биология, Справочник для старшеклассников и поступающих в ВУЗы, ,2012.

6.«Отличник ЕГЭ. Биология» (2010), Калинова Г.С.

7.Пименов А.В., Гончаров О.В. Пособие по биологии для поступающих в ВУЗы

- «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://bio6-vpr.sdamgia.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=qBj-tolw2N4 (дата обращения: 10.05.2021).

Особенностью данного класса является *универсальный* профиль с углубленным изучением математики

Элективный учебный курс относится к компоненту образовательного учреждения учебного плана школы и является предметным, направлен на углубление, расширение знания учебного предмета, входящего в базисный учебный план. Курс 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 33 часа. Программа будет выполнена за счет уплотнения темы «Практикум решения задач» на 2 часа.

**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

Данный элективный учебный предмет предназначен для учащихся 10 классов, изучающих биологию на базовом уровне, но интересующихся биологией, выбравших данный предмет для прохождения государственной итоговой аттестации и планирующих поступать в медицинские, сельскохозяйственные, ветеринарные и другие профессиональные учреждения биологического и экологического профиля.

Данный курс является дополнением программы учебного предмета «Биология» в 10 классе, помогает обобщить и систематизировать знания и умения за курс средней (полной) школы, более качественно подготовить учащихся к прохождению государственной итоговой аттестации и обучению в образовательных учреждениях профессионального образования соответствующей направленности. Содержание курса определяет Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования.

Программой данного элективного курса предусматривается более углубленное изучение науки генетики, где особое внимание уделено вопросам решения генетических задач различной степени сложности. Этот курс является дополнительным материалом для подготовки к экзаменам, позволяет раскрыть некоторые медицинские аспекты, а также поможет в выборе будущей профессии – врач, генетик, эколог и т. д.

Учебный материал данного элективного курса содержит межпредметные связи с экологией, ОЗОЖ, которые реализуются учителем биологии самостоятельно, опираясь на знания учащихся.

В ходе освоения учебного материала у школьников должно сформироваться представление о наследственности как одном из ведущих факторов эволюции. Элективный 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.

**Методы и формы**обучения 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 урок, типы которого могут быть: уроки усвоения новой учебной информации; уроки формирования практических умений и навыков учащихся; уроки совершенствования и знаний, умений и навыков; уроки обобщения и систематизации знаний, умений и навыков; уроки 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.

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся **общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности**и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетными для учебного предмета «Биология» на ступени основного общего образованияявляются: распознавании объектов, сравнение, классификация, анализ, оценка. 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.

***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.

**\*освоение знаний** обосновных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии);строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;

**\*овладение умениями** характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;

**\*развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;

**\*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.

Учебный материал элективного курса логически дополняет содержание курса биологии, расширяет и углубляет знания о растениях, животных, грибах, бактериях, организме человека. 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:**

1.Сформировать знания о значении антропогенетики, о методах изучения генетики человека, о генетике человеческих популяций. о наследовании некоторых признаков у человека, о хромосомных болезнях и иммуногенетике. о роли медико-генетических консультаций

2.Развить представления об ответственности каждого за свою жизнь и здоровье, за будущее своего вида и биосферы

3.Воспитывать основы здорового образа жизни, культуру взаимоотношений

4.Совершенствовать и развивать познавательную активность, творческое отношение к работе.

5.Ликвидировать пробелы в умениях применять биологические знания для решения задач по цитологии, генетике.

6.Формировать у учащихся умения работать с текстом, рисунками, схемами, извлекать и анализировать информацию из различных источников;

7.Научить четко и кратко, по существу вопроса письменно излагать свои мысли при выполнении заданий со свободным развёрнутым ответом.

***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 элективного курса «Избранные вопросы биологии. Генетика.»**

***Основы генетики -23 часа*** Генетика, методы генетики.

Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Моногибридное скрещивание. Фенотипическая изменчивость аутосомно-доминантного наследования .

Наследование аутосомно-рецессивных признаков  ***.***Дигибридное скрещивание.Решение задач.

Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Наследование свойств крови человека ***.***Моногенное наследование - система резус-фактор. Иммуногенетика. Наследственные болезни крови: серповидноклеточная анемия, талассемия . Решение задач на наследование группы крови.

Механизмы равновесия генов в популяции. Закон Харди-Вайдберга. Решение задач .Типы человеческих популяций (изоляты, демы, панмиктические популяции). Основные показатели для характеристики человеческих популяций. Система браков в человеческих популяциях.Элементарные эволюционные факторы в человеческих популяциях, нарушающих равновесие генов в популяции: мутационный процесс, популяционные волны.

Элементарные эволюционные факторы в человеческих популяциях, нарушающих равновесие генов в популяции: мутационный процесс, популяционные волны (дрейф и миграция генов), изоляция, естественный отбор .

***Закономерности изменчивости-2часа***

Генетический полиморфизм ДНК - наличие гипервариабельных участков по длине молекулы ДНК;генный - наличие двух и более аллелей одного гена;

хромосомный - хромосомные аберрации; количественные вариации гетерохроматина в хромосоме;геномный - нарушение числа хромосом.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

***Генетика человека-6 часов.***

Генеалогический метод. Пробанд, анализ родословной. Наследование доминантного аутосомного признака: веснушки, катаракта глаз, хрупкость костей.

Наследование признаков, определяемых рецессивными генами (наследуются прерывисто, так как не проявляются в гетерозиготе): альбинизм, рыжие волосы, подверженность полиомиелиту. Признаки, наследующиеся сцеплено с полом (гемофилия - признак, локализован в Х-хромосоме; волосатые уши - признак, локализован в У-хромосоме - передается только от отца к сыну). Родственные браки.Цитогенетический метод.Кариотип человека. Мейоз. Онтогенез. Идеограмма. Аутосомы и половые хромосомы. Нарушение в кариотипе. Амниоцентоз. Биохимический метод.

Однояйцевые и разнояйцевые близнецы. Конкордантность и дискордантность. Роль среды в фенотипических проявлениях признаков .

Физические и душевные признаки наследственной и ненаследственной болезни у ОБ и РБ.Онтогенетический метод.

Проявление наследственных болезней у гомозигот и гетерозигот.

Популяционный метод.Демографическая статистика. Частота родственных браков в изолятах.

Генные и хромосомные мутации у человека. Делеция. Синдром «кошачьего крика». Транслокации сбалансированные и несбалансированные. Геномные мутации.

Гетероплоидия по половым хромосомам.

Моносомия. Полисомия. Синдром Шершевского-Тернера. Трисомия. Синдром Клайфельтера. Мозаицизм. Гермафродитизм.

Гетероплоидия по аутосомам .

Практикум по решению задач. Синдром Дауна. Синдром Патау. Синдром Эдвардса.

***Практикум по решению задач-3часа***

***Итоговое занятие.***

**Календарно –тематическое планирование курса «Избранные вопросы биологии. Генетика»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Дата**  **урока** | **Тема урока** | **Реализация воспитательного потенциала урока (модуль «Школьный урок»)** |
|  | **10б** | ***Основы генетики -23 часа*** | **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  **5.Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия**  5.1формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни;  5.2формирование системы мотивации к активному и здоровому образу жизни, занятиям физической культурой и спортом, развитие культуры здорового питания;  5.3развитие культуры безопасной жизнедеятельности, профилактику наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек.  **6.Трудовое воспитание** реализуется посредством:  6.3.развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;  *3 сентября* - День окончания Второй мировой войны  День солидарности в борьбе с терроризмом  *8 сентября* - Международный день распространения грамотности  *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*  *27 января - День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады*  *8 февраля - День российской науки* |
| 1 | 4.09 | Генетика,основные понятия генетики |
| 2 | 11.09 | Моногибридное скрещивание. |
| 3 | 18.09 | Наследование аутосомно-доминантных признаков . |
| 4 | 25.09 | Наследование аутосомно-рецессивных признаков у человека . |
| 5 | 2.10 | Решение задач |
| 6 | 9.10 | Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. |
| 7 | 16.10 | Решение задач |
| 8 | 23.10 | Дигибридное скрещивание. |
| 9 | 13.11 | Решение задач |
| 10 | 20.11 | Генетический полиморфизм |
| 11 | 27.11 | Наследование свойств крови человека Моногенное наследование - система резус-фактор. Иммуногенетика. |
| 12 | 4.12 | Наследственные болезни крови: серповидноклеточная анемия, талассемия . |
| 13 | 11.12 | Решение задач на наследование группы крови . |
| 14 | 18.12 | Закон Моргана. |
| 15 | 25.12 | Решение задач |
| 16 | 15.01 | Генетика пола**.** |
| 17 | 22.01 | Наследование, сцепленное с полом***.*** |
| 18 | 29.01 | Определение у человека. Интерсекс. |
| 19 | 5.02 | Решение задач |
| 20 | 12.02 | Генетика популяций |
| 21 | 19.02 | Механизмы равновесия генов в популяции. Закон Харди-Вайдберга. |
| 22 | 26.02 | Элементарные эволюционные факторы в человеческих популяциях. |
| 23 | 5.03 | Решение задач |
|  |  | ***Закономерности изменчивости-2часа*** | **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  **7.Экологическое воспитание** включает:  7.1развитие экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;  *8 марта - Международный женский день*  *12 апреля - День космонавтики*  *22 апреля - Всемирный день Земли*  *1 мая - Праздник Весны и Труда*  *9 мая - День Победы* |
| 24 | 12.03 | Закономерности изменчивости. Ненаследственная изменчивость. |
| 25 | 19.03 | Наследственная изменчивость |
|  |  | ***Генетика человека-6 часов*** |
| 26 | 2.04 | Генетика человека. Человек как объект генетических исследований. |
| 27 | 9.04 | Методы изучения генетики человека. Генеалогический метод. Цитогенетический метод. |
| 28 | 16.04 | Близнецовый метод. Онтогенетический метод. |
| 29 | 23.04 | Генные и хромосомные мутации у человека.  Делеция. Синдром «кошачьего крика». Транслокации |
| 30. | 30.04 | Геномные мутации. Гетероплоидия по аутосомам |
| 31 | 7.05 | Моносомия. Полисомия. Синдром Шершевского-Тернера. Трисомия. |
|  |  | ***Практикум по решению задач-3 часа*** |
| 32  33  34 | 14.05  21.05  28.05 | Практикум по решению задач. |

**Проектная деятельность по теме «Генетика человека и экология»**

1. **«**Актуальные задачи медицинской генетики».
2. «Медико-генетические консультации и кабинеты планирования семьи».
3. «Королевская болезнь»