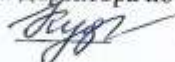


Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Великопольская средняя общеобразовательная школа»

СОГЛАСОВАНО


на педагогическом совете школы  
Протокол №1 от «30» августа 2023 года

Зам. директора по УВР

 О.Н.Кудрявцева

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОУ «Великопольская средняя  
образовательная школа»

 Г.А.Садовина  
шко. «30» августа 2023 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА  
ПО БИОЛОГИИ  
на 2023/2024 учебный год

Класс: 10

Учитель: Козлова Р.М.

Количество часов на год - 34

Планирование составлено на основе программы В.В. Пасечника Учебник  
А.А.Каменского, Е.А.Крикорунова, В.В.Пасечника «Общая биология 10-11», издательство  
Дрофа 2010г.

## Пояснительная записка элективного

### курса 10 класса

#### «Экологии и генетика человека»

Биология как учебный предмет – неотъемлемая составная часть естественнонаучного образования на всех ступенях обучения. Как один из важных компонентов образовательной области «Естествознание» биология вносит значительный вклад в достижение целей общего образования, обеспечивая освоение учащимися основ учебных дисциплин, развитие интеллектуальных и творческих способностей, формирование научного мировоззрения и ценностных ориентаций.

Рабочая программа составлена **на основе** примерной программы среднего (общего) образования по биологии базовый уровень.

Данный элективный учебный предмет предназначен для учащихся 10 класса, 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.

Данный элективный курс предназначен для учащихся 10 класса и рассчитан на 34

Курс включает основные сведения по общей биологии.

Программа составлена в соответствии с программой по биологии для поступающих в вузы и новыми Государственными стандартами биологического образования РФ.

Она предназначена для закрепления и систематизации знаний.

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.

#### Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы

**Цель курса** – углубить, расширить и систематизировать базовые знания учащихся о живых организмах, биологических процессах и явлениях. Приоритетом при отборе содержания курса является необходимость формирования у школьников способов деятельности: усвоение понятийного аппарата курса биологии; овладение методологическими умениями; применение знаний при объяснении биологических процессов, явлений, а также решении количественных и качественных биологических задач.

Кроме того, курс направлен на развитие различных общеучебных умений и способов действий: использовать биологическую терминологию; распознавать объекты живой природы по описанию и рисункам; объяснять биологические процессы и явления, используя различные способы представления информации (таблица, график, схема); устанавливать причинно-следственные связи; проводить анализ, синтез; формулировать выводы; решать качественные и количественные биологические задачи; использовать теоретические знания в практической деятельности и повседневной жизни.

## **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.

## **Нормативные правовые документы**

- Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 29.12.2013г. № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (с изменениями на 17 июля 2015 года);
- Письмо Минобрнауки России от 28.10.2015 №08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»;
- Примерные программы, созданные на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта;
- Локальные нормативные акты образовательного учреждения.

## **Место учебного предмета в учебном плане**

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 17 в 10 классе.

Методы обучения и контроля, используемые в данном элективном учебном предмете: уроки-лекции, уроки-семинары, самостоятельная работа учащихся с учебной и научно-популярной литературой и электронными источниками информации, работа с поисковыми системами, выполнение мини-исследований, лабораторных работ.

Использование современных средств обучения способствует привлечению внимания учащихся к использованию информационных технологий в эксперименте, а также дает возможность проводить известные учебные работы на качественно новом уровне, соответствующем запросам современных научных исследований. Это позволяет учащимся расширить возможности биологического эксперимента при изучении собственного организма, что особенно актуально для достижения современных целей школьного биологического образования.

Использование укрупнённых дидактических единиц – матриц, рабочих схем, которые не предлагается в готовом виде, а составляются по ходу совместной деятельности учителя и учеников, позволит выявить взаимосвязь элементов знаний и более продуктивно организовать их усвоение.

Курс включает в себя традиционные уроки, на которых происходит более детальное рассмотрение теоретических вопросов, семинарские занятия, на которых проводится детальный разбор решения задач и последующая тренировка, а также уроки контроля за усвоением знаний.

## Механизмы формирования ключевых компетенций обучающихся

Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе.

Содержание элективного курса и его объем определены на основе кодификатора элементов содержания по биологии для составления контрольных измерительных материалов (КИМ) единого государственного экзамена стандарта основного общего образования по биологии.

### Планируемый уровень подготовки выпускников

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.

Результат обучения школьников биологии в соответствии с государственным образовательным стандартом представлен требованиями к уровню подготовки выпускников соответствующей ступени образования.

### Учебно - тематическое планирование элективного курса

№	Раздел	количество часов
1	<b>Введение</b> Антропогенетика-генетика человека. Человек как объект генетических исследований. Медицинский аспект генетики.	1
2	<b>Методы изучения генетики человека.</b> Генеалогический метод. Цитогенетический метод. Близнецовый метод. Онтогенетический метод. Популяционный метод.	2
3	<b>Генетика человеческих популяций.</b> Закон Харди-Вайдберга. Типы человеческих популяций. Элементарные эволюционные факторы.	4
4	<b>Наследование свойств крови человека.</b> Моногенное наследование. Иммуногенетика. Наследственные болезни крови.	5
5	<b>Наследование аутосомно-доминантных признаков.</b>	2
6	<b>Наследование аутосомно-рецессивных признаков.</b>	2
7	<b>Наследование, сцепленное с полом, у человека.</b>	3
8	<b>Генные и хромосомные мутации.</b>	3
9	<b>Гетероплоидия</b> по половым хромосомам.	2
10	<b>Гетероплоидия</b> по аутосомам.	2
11	Практикум по решению задач.	4
12	<b>Современные экологические проблемы и пути их решения</b>	2
13	<b>Конференция</b> «Роль антропогенетики для здоровья населения».	1
	Резерв	1

**ИТОГО: 34 часа.**

## Содержание

№ п/п	Название раздела	Колич. часов
1	<p><b><u>Введение</u></b>                      Антропогенетика - генетика человека. Человек как объект генетических исследований. Медицинский аспект антропогенетики.</p>	1
2	<p><b><u>Методы изучения генетики человека</u></b>                      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 X-хромосоме; волосатые уши - признак, локализован в Y-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.                      Однойцевые и разнойцевые 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.</p>	2
3	<p><b><u>Генетика человеческих популяций</u></b>                      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 (дрейф и миграция генов), изоляция, естественный отбор .                      Генетический полиморфизм                      полиморфизм ДНК - наличие гипервариабельных участков по длине молекулы ДНК;                      генный - наличие двух и более аллелей одного гена;                      хромосомный - хромосомные aberrации; количественные вариации гетерохроматина в хромосоме;                      геномный - нарушение числа хромосом.                      Решение задач .</p>	4
4	<p><b><u>Наследование свойств крови человека .</u></b>                      Моногенное наследование - система резус-фактор. Иммуногенетика.                      Наследственные болезни крови: серповидноклеточная анемия, талассемия .                      Решение задач на наследование группы крови .</p>	5
5	<p><b><u>Наследование аутосомно-доминантных признаков .</u></b>                      Фенотипическая изменчивость аутосомно-доминантного наследования аномалий.                      Решение задач</p>	2

6	<b><u>Наследование аутомно-рецессивных признаков у человека.</u></b> Проявление при браке двух гетерозигот. Решение задач.	2
7	<b><u>Наследование, сцепленное с полом, у человека .</u></b> Определение пола у человека. Интерсекс. Гомологичные и негомологичные участки X и Y-хромосом. Решение задач.	3
8	<b><u>Генные и хромосомные мутации у человека.</u></b> Делеция. Синдром «кошачьего крика». Транслокации сбалансированные и несбалансированные. Геномные мутации.	3
9	<b><u>Гетероплоидия по половым хромосомам.</u></b> Моносомия. Полисомия. Синдром Шершевского-Тернера. Трисомия. Синдром Клайфельтера. Мозаицизм. Гермафродитизм.	2
10	<b><u>Гетероплоидия по аутосомам .</u></b> Практикум по решению задач. Синдром Дауна. Синдром Патау. Синдром Эдвардса.	2
11	<b><u>Практикум по решению задач</u></b>	4
12	<b><u>Современные экологические проблемы и пути их решения.</u></b> Круговороты веществ и потоки энергии в биосфере. Биологический круговорот. Биосфера как глобальная биосистема и экосистема. Механизмы устойчивости биосферы. Человек как житель биосферы. Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека. Проблема устойчивого развития биосферы. Роль взаимоотношений человека и природы в развитии биосферы.	2
13	<b><u>Конференция «Роль антропогенетики для здоровья населения».</u></b>	1

### **Требования к уровню подготовки учащихся.**

В результате изучения элективного курса « Генетика и экология человека» ученик должен:

знать:

- методы научного познания, вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- основные положения биологических теорий, учений, законов, закономерностей, правил, гипотез;
- строение и признаки биологических объектов: клеток; генов, хромосом, гамет;
- сущность биологических процессов и явлений;
- современную биологическую терминологию и символику цитологии, генетике, селекции, биотехнологии, онтогенезу, систематике, экологии, эволюции;

уметь :

- объяснять:
  - роль биологических теорий, законов, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство, общность происхождения живых организмов, эволюцию растений и животных, используя биологические теории, законы и правила;
  - 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 по цитологии, генетике (составлять схемы скрещивания);



- распознавать и описывать клетки растений и животных; биологические объекты по их изображению;
- выявлять отличительные признаки отдельных организмов; источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);
- сравнивать и делать выводы на основе сравнения: процессы и явления (обмен веществ у растений, животных, человека, пластический и энергетический обмен);
- определять принадлежность биологических объектов к определённой систематической группе (классификация);
- анализировать влияние факторов риска на здоровье человека; результаты биологических экспериментов, наблюдений по их описанию;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обоснования правил поведения в окружающей среде; мер профилактики распространения заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
- проводить самостоятельный поиск (в том числе с использованием информационных технологий) биологической информации.

### **Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса.**

1. Учебно-тренировочные материалы для подготовки к ЕГЭ 2016 г. Министерство образования РФ.
2. Журнал «Биология в школе» 2010-2017 г.
3. Тесты по биологии для поступающих в ВУЗы. Шалапенко Е., Камлюк Л.
4. ЕГЭ Биология 2016 -2017-Москва «Просвещение» 2017г.
5. Широкий выбор электронных пособий представлен в единой коллекции цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru>
6. Электронная библиотека. Просвещение. Мультимедийное учебное пособие М Просвещение МЕДИА 2003г10. 3.Эйдос-центр дистанционного образования WWW. Km. ru /education
7. Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия (электронное учебное издание),2009.81.
8. Тренинг курс ЕГЭ (электронное учебное издание),2015-2017г.

### **MULTIMEDIA - поддержка курса**

- **Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс** (учебное электронное издание), Республиканский мультимедиа центр, 2004
- Открытая Биология 2.6. – Издательство «Новый диск», 2005.
- 1С: Репетитор. Биология. – ЗАО «1 С», 1998–2002 гг. Авторы – к.б.н. А.Г. Дмитриева, к.б.н. Н.А. Рябчикова
- Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Медиатека по биологии. – «Кирилл и Мефодий», 1999–2003 гг. Авторы – академик РНАИ В.Б. Захаров, д.п.н. Т.В. Иванова, к.б.н. А.В. Маталин, к.б.н. И.Ю. Баклушинская, Т.В. Анфимова