

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
«Среднеикорецкая средняя общеобразовательная школа»  
имени Героя Советского Союза Д.М. Яблочкина

**Рассмотрено**

на заседании МО учителей

естественнонаучного цикла

Протокол № 1


От «22» августа 2019 г.,

Руководитель: \_\_\_\_\_

  
/Бутузова Т.Ю./

**Согласовано:**

заместитель директора по УВР

  
/Кульнева Н.В./

«26» августа 2019г.

**Утверждено:**

Директор школы:

  
/Булнина Н.Е./

«27» августа 2019г.



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Метапредметного курса  
**«Генетика в современном мире»**

Класс **11** (профильный уровень)

**2019-2020** учебный год

Разработана: **учитель биологии I КК**

**Газизова Е.В.**

с. Средний Икорец, 2019 г.

## Пояснительная записка

Программа метапредметного курса «Генетика в современном мире» предусматривает 16 учебных часов в течение первого полугодия 2019-2020 уч. года. Основой для углубления знаний в области науки генетики являются блоки «Основы генетики» и «Генетика человека, изучаемые по программе 9 класса в объеме 10-ти и 3-х часов, материал раздела II «Основы генетики и селекции», изучаемый по программе 10 класса на профильном уровне в объеме 45 часов, а также метапредметный курс «Генетика человека», освоенный в 10 классе на профильном уровне. Параллельно с данным метапредметным курсом в рамках профильного изучения биологии для 11 класса будет вестись повторение и обобщение материала об основных закономерностях явлений наследственности и изменчивости в рамках курса внеурочной деятельности «Занимательная биология» .

**Целью** метапредметного курса «Генетика в современном мире» является углубление знаний в области изучения закономерностей наследственности и изменчивости на современном этапе развития науки генетики.

### **Основные задачи:**

- познакомиться с последними достижениями ученых в области генетики, биотехнологии;
- изучить основы нового направления молекулярно-генетических исследований – геной инженерии;
- объяснять механизм наследования генетических заболеваний человека и определять типы наследования признаков;
- приобретать навыки решения генетических задач;
- оценивать генетические последствия загрязнения окружающей среды;
- повысить эффективность подготовки к ЕГЭ по биологии.

### **Планируемые результаты освоения метапредметного курса «Генетика в современном мире» в 11 классе на углубленном уровне**

#### **Личностные результаты:**

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 2) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

- 4) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 5) готовность и способность к образованию, сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 6) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 7) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей,
- 8) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;
- 9) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды;

#### **Метапредметные результаты:**

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 7) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

#### **Предметные результаты:**

### **Выпускник на углубленном уровне научится:**

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов.
- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза, в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости;
- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;
- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

### **Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:**

- организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;
- прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;
  - анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;

– использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

**Содержание метапредметного курса «Генетика в современном мире»  
11 КЛАСС (углубленный уровень)  
(1 час в неделю, всего 16 ч)**

***Введение (2ч)***

Достижения ученых в области генетики на современном этапе ее развития.  
История развития генетики в России. Структура генетики.

***Глава 1. Основы современной генетики (8ч)***

Цитогенетика. Генетический материал вирусов, прокариот и эукариот. Структура хромосом. Молекулярная генетика. Структурно-функциональная организация гена. Генетический код и его свойства. Современные достижения биотехнологии. Генная инженерия и ее социальное значение. Генетические основы эволюции. Популяционная генетика. Синтетическая теория эволюции.

Пр. р. №1 Решение задач по молекулярной генетике

Пр. р. №2 Решение задач по теме «Генетический код»

Пр. р. №3 Тестирование по теме «Синтетическая теория эволюции»

***Глава 2. Медицинская генетика (6ч)***

Задачи медицинской генетики. Человек как объект генетики. Методы генетики человека. Кариотип человека. Хромосомная патология человека. Генные болезни человека и болезни с наследственной предрасположенностью. Онкогенетика. Медико-генетическое консультирование.

**Тематическое планирование 11 класс (16 ч)**

№п/п	№п/т	Тема урока	Всего часов	Дата проведения урока	
				по плану	факт.
<b>Введение.</b>		<b>Введение в тему «Генетика в современном мире»</b>	<b>2ч</b>		
1.	1.	Краткая история развития генетики в России. Заслуги ученых-генетиков на современном этапе развития науки.	1	09.09	
2.	2.	Структура генетики.	1	16.09	
<b>Глава 1.</b>		<b>Основы современной генетики</b>	<b>8ч</b>		
3.	1.	Цитогенетика. Генетический материал вирусов и прокариот.	1	23.09	
4.	2.	Генетический материал эукариот. Структура хромосом.	1	30.09	
5.	3.	Молекулярная генетика. Структурно-функциональная организация гена.	1	07.10	
6.	4.	Генетический код и его свойства.	1	14.10	
7.	5.	Современные достижения биотехнологии.	1	21.10	

8.	6.	Генная инженерия и ее социальное значение.		04.11	
9.	7.	Генетические основы эволюции. Популяционная генетика.	1	11.11	
10.	8.	Синтетическая теория эволюции.	1	18.11	
<b>Глава 2.</b>		<b>Медицинская генетика</b>	<b>(6ч)</b>		
11.	1.	Задачи медицинской генетики.	1	25.11	
12.	2.	Методы генетики человека.	1	02.12	
13.	3.	Кариотип человека. Международная программа «Геном человека».	1	09.12	
14.	4.	Хромосомная патология человека.	1	16.12	
15.	5.	Генные болезни человека и болезни с наследственной предрасположенностью. Онкогенетика.	1	23.12	
16.	6.	Медико-генетическое консультирование.	1	23.12	

### Использованная литература

1. Биология. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: углубл. уровень/ под ред. В.В. Пасечника. – М.: Просвещение, 2019. – 336 с.: ил. – (Линия жизни)
2. Каменский А.А. Биология: Общая биология. 10-11 классы. – М.: Дрофа, 2019. – 367 с.
3. Общая биология: Учеб. для 10-11 кл. с углубл. изучением биологии в shk./ Л.В. Высоцкая, С.М. Глаголев, Г.М. Дымшиц и др. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2004. – 462 с.
4. Тарантул В. З. Геном человека / В. З. Тарантул. – М., 2003.
5. Шишкинская Н.А. Генетика и селекция. Теория. Задания. Ответы. – Саратов: Лицей, 2005. – 240 с.
6. Элективный курс «Что вы знаете о своей наследственности?». 9-11 классы. Сост. И. Зверева. – Волгоград: ИТД «Корифей», 2006с. -128 с.
7. <https://bio.wikireading.ru/5958>
8. <https://e-libra.ru/read/246009-genom-cheloveka-enciklopediya-napisannaya-chetyr-mya-bukvami.html>