

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА С УГЛУБЛЕННЫМ
ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ №7 ИМЕНИ А.С. ПУШКИНА»**

<p>ПРИНЯТО на заседании педсовета протокол № 9 от 27.05.2024</p>	<p>УТВЕРЖДЕНО приказом от 27 мая 2024 №167 Директор школы _____ О.М. Шеврева</p>
---	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРЕДМЕТУ
«ОСНОВЫ
МОЛЕКУЛЯРНОЙ БИОЛОГИИ»**

г. Курск, 2024

Данная рабочая программа разработана на основе федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего образования, примерной программы среднего (полного) общего образования по биологии (углубленный уровень)

Срок реализации программы 2 года (10 - 11 класс).

В соответствии с учебным планом на изучение курса «Основы молекулярной биологии» в 10 и 11 классе отведено 68 часов (по 1 ч. в неделю).

Предлагаемый курс углубляет и расширяет рамки действующего курса биологии. Он предназначен для обучающихся 10-11-х классов, проявляющих интерес к молекулярной биологии.

Изучение курса направлено на реализацию личностно-ориентированного учебного процесса, при котором максимально учитываются интересы, способности и склонности старшеклассников. В процессе занятий предполагается закрепление обучающимися опыта поиска информации, совершенствование умений делать доклады, сообщения, закрепление навыков решения задач по молекулярной биологии и генетике различных уровней сложности.

Курс «Основы молекулярная биологии» включает: теоретические занятия и практическое решение задач.

Формы организации учебного процесса: урок-лекция, практические занятия по решению генетических задач, разбор схем и рисунков, самостоятельная работа с учебниками, компьютерными дисками, демонстрация презентаций.

Дополнительная литература и ЭСО:

1. Дубинин Н.П. Новое в современной генетике. М.: Наука, 1986.
2. Кемп Б., Армс К. Введение в биологию. М.: Мир, 1986.
3. Энциклопедия «Современное естествознание», т.8. Молекулярные основы биологических процессов. Под редакцией В.Н. Сойфера и Ю.А. Владимирова. М.: Издательский дом Магистр-Пресс, 2002.
4. Общая биология. Учебник для 10-11 классов. Под редакцией А.О. Рувинского. М.: Просвещение, 1993.
5. Сингер М., Берг П. Гены и геномы. М.: Мир, 1998.
6. Шевченко В.А. Генетика человека: Учебное пособие для вузов. М.: ВЛАДОС, 2002.
7. Заяц Р.Г., Бутвиловский В.Э. Общая и медицинская генетика. Ростов-на-Дону: Феникс, 2002.
8. Вахненко Д.В. Сборник задач по биологии. Ростов-на-Дону: Феникс, 2005.

9. Соколовская Б.Х. Сто двадцать задач по генетике. М.: ЦРСПИ, 1992.
10. Сборник: Биология в вопросах и ответах. М.: МИРОС, 1993.
11. Анастасова Л.П. Самостоятельные работы учащихся по общей биологии. М.: Просвещение, 1989.
12. Сухова Т.С. Контрольные и проверочные работы по биологии. М.: Дрофа, 1997.
13. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии. М.: ОНИКС, 2006.
14. Итекс А.В. Вопросы и задачи по общей биологии и общей и медицинской генетике. М.: Гэотар-Медиа, 2004.
15. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология. М.: Мир, 1990
16. Пособие серии “Темы школьного курса” Р.А. Петросовой “Основы генетики” изд. “Дрофа”
17. Общая биология: учеб. Для углубленного изучения биологии в 10-11 классах. М. под ред. Рувинского А.О. – М.: Просвещение, 1993- стр.544.
18. Муртазин Г.М. Задачи и упражнения по общей биологии. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1981. – 192с.
19. З.С.Киселева А. Н. Мягкова Генетика Учебное пособие по факультативному курсу для учащихся 10 класса М., «Просвещение»
20. Интернет-ресурсы.

Рабочая программа включает три раздела:

- 1. Планируемые предметные результаты изучения учебного курса.**
- 2. Содержание учебного курса.**
- 3. Учебно-тематическое планирование.** Здесь представлены основные виды учебной деятельности в процессе освоения курса **«Основы молекулярной биологии»** в средней школе, а также указано число часов, отводимых на изучение каждого раздела программы учебного курса.

1. Планируемые результаты

Личностными результатами обучения курсу «Основы молекулярной биологии» в 10-11 классе являются:

- реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам признания высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни, сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей

деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасностью.

Метапредметными результатами курса «Основы молекулярной биологии» в 10-11 классе являются:

- давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснить, доказывать, защищать свои идеи, умение работать с разными источниками биологической информации: находит биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую, способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.

На предметном уровне в результате освоения «Основы молекулярной биологии» обучающиеся **научатся:**

- пользоваться знанием о биологических системах на клеточном и молекулярном уровнях в области цитологии и генетики;
- обосновывать место и роль молекулярной биологии в практической деятельности людей, развитии современных технологий;
- владеть приемами работы с разными источниками биологической информации: наблюдение, абстрагирование, систематизация, дедукция, установление связи между формами и функциями, переводить из одной формы в другую;
- применять методы (наблюдение, эксперимент, измерение) для проведения исследований живых объектов и объяснения полученных результатов;
- обращаться с живыми системами и техническими устройствами;
- признавать необходимость изучения и продолжения исследований в области молекулярной биологии и проекта «Геном человека»;
- использование приобретенные знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий введения методов генной инженерии, клонирования в повседневную жизнь.

На предметном уровне в результате освоения курса «Основы молекулярной биологии» **обучающиеся получают возможность научиться:**

- *соблюдать меры профилактики наследственных, вирусных заболеваний;*

- *оценивать этические аспекты исследований в области молекулярной генетики и биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);*
- *выделять эстетические достоинства объектов живой природы;*
- *осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и экологической безопасности.*

2. Содержание учебного курса

11 класс			
	Закономерности наследственности	24 часа	<p>Характеризовать содержание законов Г. Менделя и Т. Х. Моргана и понимать их роль в формировании современной естественно-научной картины мира,, выявлять основные закономерности наследования;</p> <p>объяснять механизмы наследственности; выявлять алгоритм решения генетических задач, решать генетические задачи; составлять схемы скрещивания; пользоваться современной генетической терминологией и символикой; приводить доказательства родства живых организмов на основе положений генетики и эмбриологии; объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; характеризовать нарушения развития организмов, наследственные заболевания, основные виды мутаций; обосновывать и соблюдать меры профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);</p> <p>выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно); овладевать умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснять их результаты; находить биологическую информацию в разных источниках, аргументировать свою точку зрения; анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.</p>
10.	Основы изменчивости	10 часов	<p>Выявлять особенности генотипической, комбинативной и фенотипической изменчивости;</p> <p>обобщать полученные при изучении учебного материала сведения и</p>

			представлять их в структурированном виде.
--	--	--	---

3. Учебно-тематическое планирование

11 класс

N п/п		
1	История открытия хромосом. Строение хромосом. Гаплоидный и диплоидный набор хромосом.	
2	Гомологичные и негомологичные хромосомы. Кариотип человека.	
3	Роль ДНК в живой природе - хранение и передача наследственной информации.	
4	История открытия нуклеиновых кислот, Ф. Мишер. ДНК и наследственность. Строение ДНК, Дж. Уотсон, Ф. Крик. Правила Чаргаффа.	
5	Сущность принципа комплементарности. Репликация ДНК. Функции ДНК. РНК.	
6	Решение задач на репликацию ДНК по принципу комплементарности, правило Э. Чаргаффа.	
7	Связь транскрипции ДНК и трансляции белка.	
8	Влияние факторов внешней среды и вредных привычек человека на проявление мутаций в ДНК и синтезируемом белке.	
9	Решение задач на биосинтез белка.	
10	Мейоз и митоз как способы деления клеток. Сравнительная характеристика митоза и мейоза.	
11	Решение задач на определение количества ДНК в разные фазы митоза и мейоза, интерфазу.	
12	Закономерности наследования при дигибридном и полигибридном скрещивании.	
13	Анализирующее скрещивание.	
14	Решение задач на моногибридное скрещивание.	
15	Решение задач на неполное доминирование.	
16	Решение задач на дигибридное скрещивание.	
17	Решение задач на дигибридное скрещивание.	
18	Решение задач на дигибридное скрещивание.	
19	Сцепленное наследование. Лocus. Группа сцепления.	
20	Заболевания, сцепленные с полом: гемофилия, дальтонизм.	
21	Перекомбинация генов, лежащих в одной хромосоме. Кроссинговер.	
22	Кроссоверные и некрссоверные комбинации генов. Процент перекреста. Генетические карты.	
23	Решение задач на сцепленное наследование.	
24	Решение задач на сцепленное с полом наследование.	
25	Решение задач на составление генетических карт.	

26	Действие и взаимодействие генов при развитии.	
27	Взаимодействие аллельных и неаллельных генов.	
28	Кодоминирование. Эпистаз. Комплементарность. Полимерия.	
29	Решение задач на взаимодействие генов.	
30	Решение задач на наследование групп крови.	
31	Закон Харди - Вайнберга	
32	Решение задач по генетике популяций	
33	Генетика человека. Методы изучения наследственности человека.	
34	Составление родословных и их анализ	