

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №8»

«ПРИНЯТО»  
Педагогическим советом  
протокол от 29.08.2024 г. № 1

Введено в действие приказом  
от 29.08.2024 г. № 268  
Директор МБОУ «СОШ № 8»  
И.Ф. Шумакова



**ПРОГРАММА КУРСА**  
**«Гены в нашей жизни»**  
для 11-го класса

Составитель: Савенко Л.М.  
учитель химии  
высшей квалификационной категории

«Согласовано»  
Заместитель директора по УР  Фатыхова Э.И.  
29 августа 2024 г.

«Рассмотрено»  
На заседании МО, протокол от 28.08.2024 г. № 1  
Руководитель МО  К.В. Айвазянц

г. Набережные Челны  
2024 г.

## **Планируемые результаты изучения учебного курса «Гены в нашей жизни»**

### **Личностные результаты:**

- формирование способности учащихся самостоятельно учиться, общаться, принимать решения, осуществлять выбор, нести ответственность за собственные действия и поступки;
- приобретение коммуникативных умений и опыта сотрудничества для выявления социально-экологических проблем и путей их решения;
- развитие адекватной самооценки учебной и социально значимой деятельности, уровня сформированности УУД, ключевых образовательных компетенций.

### **Регулятивные УУД:**

- целеполагание - как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;
- планирование - определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения; его временных характеристик;
- оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения;
- коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта

### **Познавательные УУД:**

- осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- сравнение, классификация объектов по выделенным признакам;
- подведение под понятие, выведение следствий;
- установление причинно-следственных связей;
- построение логической цепи рассуждений.

### **Коммуникативные УУД:**

- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия;
- управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, владение монологической и диалогической формами

**Предметные результаты изучения учебного курса  
«Гены в нашей жизни»**

Название раздела	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
Введение	<ul style="list-style-type: none"> <li>пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;</li> </ul>
Исторический аспект развития генетики как науки		
От гена к геномике		
Гены и человек		<ul style="list-style-type: none"> <li>выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;</li> </ul>
Проектная деятельность	<p>проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>пользоваться системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.</li> <li>использовать общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.</li> <li>использовать научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы (на бумажных и электронных носителях), ресурсы Интернета при выполнении учебных задач</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;</li> <li>создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.</li> <li>выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;</li> <li>аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;</li> <li>аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья</li> </ul>
Конференция "Гены в нашей жизни"		

		<p>человека от состояния окружающей среды;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;</li><li>• раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;</li><li>• объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;</li><li>• объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;</li><li>• различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;</li><li>• сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li><li>• использовать методы биологической науки :наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;</li><li>• описывать и использовать приемы выращивания и размножения</li></ul>
--	--	---

		<p>культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.</li></ul>
--	--	--

## Содержание учебного курса

Название раздела	Краткое содержание
<b>Введение</b>	Понятие генетика
<b>Исторический аспект развития генетики как науки</b>	История развития генетики до Г. Менделя. Г. Мендель и его роль в становлении генетики как науки. История развития генетики после Г. Менделя до середины XX века. «Служу генетике». Современные исследования в области генетики.
<b>От гена к геномике</b>	От дискретных факторов до ДНК генов. ДНК и гены. Классификация генов. Решение задач по молекулярной генетике. Структура генов. Геномика: проблемы и надежды
<b>Гены и человек</b>	Сильные ощущения и гены. Гены счастья и тревоги. Когда ум короче, чем жизнь. Влияние на интеллект. Донжуаны и верные полевки. Гены речи и человек. Влияние наследственности на агрессивность и преступность. 8. Устойчивость к действию алкоголя, никотину и наркотикам. Наследственные болезни человека: генные, геномные, хромосомные. Хромосомные мутации: причины возникновения, возможные последствия. Причины повреждения хромосом. Лабораторная работа «Повреждение хромосом при действии химических мутагенов». Наследственные болезни, сцепленные с полом. Решение задач: Сцепленное с полом наследование Врожденные пороки развития. Профилактика наследственных заболеваний и пороков развития. Охрана окружающей среды и наследственность человека.
<b>Проектная деятельность</b>	Проектная деятельность по теме "Гены и человек"
<b>Конференция "Гены в нашей жизни"</b>	Творческий отчет. Представление и защита проектов.

## Тематическое планирование

### Целевые приоритеты:

- Опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведение научных исследований;
- Опыт природоохранных дел;
- Опыт самопознания и самоанализа, опыта социально приемлемого самовыражения и самореализации

Название раздела	Количество часов
Введение	1
Исторический аспект развития генетики как науки	6
От гена к геномике	6
Гены и человек	18
Проектная деятельность	3
Конференция "Гены в нашей жизни"	2
<b>Итого</b>	<b>36</b>

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Раздел	Тема занятия	Количество часов	Даты		Коррек тировка
				План	Факт	
1/1	<b>Введение</b>	Генетика – наука о наследственности и изменчивости организмов. Общее понятие о наследственности и изменчивости человека. Демонстрация видеофильма «Что такое генетика»	1			
2/1	<b>Исторический аспект развития генетики как науки</b>	История развития генетики до Г. Менделя. Взгляды Аристотеля, У. Гарвея и др. ученых на зарождение животных	1			
3/2		Г. Мендель и его роль в становлении генетики как науки. Основные законы наследственности. Демонстрация фрагмента кинофильма «Законы Менделя»	1			
4/3		История развития генетики после Г. Менделя до середины XX века. Работы Г. Де Фриза, К. Корренса, Э. Чермака по изучению законов наследования признаков.	1			
5/4		Демонстрация диафильма «Законы наследственности»	1			
6/5		«Служу генетике». Заслуги В.В. Сахарова в изучении генетических закономерностей. Его эксперименты по изучению мутаций	1			
7/6		Современные исследования в области генетики. Развитие клеточной и геномной инженерии и молекулярной биологии на современном этапе	1			
8/1		<b>От гена к геномике</b>	От дискретных факторов до ДНК генов. Альтернативные наследственные факторы. Дискретности и относительное постоянство гена. Центровая теория гена	1		
9/2	ДНК и гены. Классификация генов. Репликация, транскрипция, трансляция. 3 вида классификации генов		1			
10/3	Решение задач по молекулярной генетике		1			
11/4	Структура генов. Экзоны, интроны, вектора		1			
12/5	Геномика: проблемы и надежды.		1			
13/6	Известные геномы бактерий. Проблемы выделения кодирующего гена		1			
14/1	<b>Гены и человек</b>		Сильные ощущения и гены. Центры эмоций и удовольствий. Стремление к новизне	1		
15/2		Гены счастья и тревоги. Депрессия.	1			
16/3		Ген транспортер сератонина. «Генетические оптимисты»	1			

17/4		Когда ум короче, чем жизнь. Болезнь Альцгеймера	1			
18/5		Влияние на интеллект	1			
19/6		Донжуаны и верные полевки. Влияние генов на сексуальную ориентацию людей	1			
20/7		Гены и речь. Ген «Спич»	1			
21/8		Влияние наследственности на агрессивность и преступность. Мутации гена моноаминоксидазы. «Ген агрессивности»	1			
22/9		Устойчивость к действию алкоголя, никотина и наркотиков. Многофакторные болезни. Причины возникновения. Последствия.	1			
23/10		Наследственные болезни человека. Генные, геномные, хромосомные болезни.	1			
24/11		Хромосомные мутации. Причины возникновения, возможные последствия.	1			
25/12		Причины повреждения хромосом. Лабораторная работа «Повреждение хромосом при действии химических мутагенов»	1			
26/13		Демонстрация фильма «Генетика и медицина»	1			
27/14		Наследственные болезни, сцепленные с полом.	1			
28/15		Решение задач по теме «Наследственные болезни»	1			
29/16		Врожденные пороки развития. Синдром «крика кошки». Синдром Клайнфельтера	1			
30/17		Профилактика наследственных заболеваний и пороков развития	1			
31/18		Охрана окружающей среды и наследственность человека	1			
32-34	<b>Проектная деятельность по теме «Гены и человек»</b>	Подготовка проекта по теме «Гены и человек»	3			
35-36	<b>Конференция «Гены в нашей жизни»</b>	Конференция «Гены в нашей жизни»	2			