

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
<p>Введение</p> <p>Исторический аспект развития генетики как науки</p> <p>От гена к геномике</p> <p>Гены и человек</p> <p>Проектная деятельность</p>	<ul style="list-style-type: none"> • пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты. • пользоваться системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки. • 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. • использовать научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы (на бумажных и электронных носителях), ресурсы Интернета при выполнении учебных задач 	<ul style="list-style-type: none"> • осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту; • выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; • 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; • создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников. • выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов; • аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; • аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья
<p>Конференция "Гены в нашей жизни"</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • использовать научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы (на бумажных и электронных носителях), ресурсы Интернета при выполнении учебных задач 	<ul style="list-style-type: none"> • выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов; • аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; • аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья

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

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

Содержание учебного курса

Название раздела	Краткое содержание
Введение	Понятие генетика
Исторический аспект развития генетики как науки	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.
От гена к геномике	От дискретных факторов до ДНК генов. ДНК и гены. Классификация генов. Решение задач по молекулярной генетике. Структура генов. Геномика: проблемы и надежды
Гены и человек	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.
Проектная деятельность	Проектная деятельность по теме "Гены и человек"
Конференция "Гены в нашей жизни"	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
Итого	36

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Раздел	Тема занятия	Количество часов	Даты		Коррек- тировка
				План	Факт	
1/1	Введение	Генетика – наука о наследственности и изменчивости организмов. Общее понятие о наследственности и изменчивости человека. Демонстрация видеофильма «Что такое генетика»	1			
2/1	Исторический аспект развития генетики как науки	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		От гена к геномике	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	Гены и человек		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	Проектная деятельность по теме «Гены и человек»	Подготовка проекта по теме «Гены и человек»	3			
35-36	Конференция «Гены в нашей жизни»	Конференция «Гены в нашей жизни»	2			