

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Республики Башкортостан
Администрация МР Альшеевский район
МБОУ башкирский лицей имени Мухаметши Бурангулова с.Раевский

Рассмотрено
ШМО учителей естественно
научных дисциплин
приказ № 1
от «30» 08 2023 г.



Л.Д.Гайнуллина

Согласовано

Зам. директора по УР
 Гумерова Г.Д.

Утверждаю


Директор лицея
И.И.Баймухаметов
Приказ от «31» 08 2023 г.
№ 187

**Рабочая программа
внеурочной деятельности в 10 классе
«Решение генетических задач»**

Учитель Шириязданова Лилия Сабитовна

2023-2024 учебный год

Пояснительная записка

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования внеурочная деятельность, как и учебная деятельность на уроке, направлена на решение задач воспитания и социализации учащихся.

Программа внеурочной деятельности разработана с учетом использования оборудования центра естественно – научной и технологической направленности «Точка Роста».

Внеурочная деятельность – это образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от классно-урочной, и направленная на достижение школьниками личностных, метапредметных и предметных результатов.

Специфика внеурочной деятельности состоит в предоставлении условий для школьников не столько узнать, сколько *научиться действовать, принимать решения* и др. Если предметные результаты достигаются в своей основе в процессе освоения школьных дисциплин, то в достижении метапредметных, а особенно личностных результатов – *ценностей, ориентиров, потребностей, интересов человека*, удельный вес внеурочной деятельности гораздо выше, так как ученик выбирает её исходя из своих *интересов, мотивов*.

Внеурочная деятельность **направлена** на:

- создание условий для развития личности ребёнка, развитие его мотивации к познанию и творчеству;
- приобщение обучающихся к общечеловеческим и национальным ценностям и традициям (включая региональные социально-культурные особенности);
- профилактику асоциального поведения;
- создание условий для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации школьника, его интеграции в систему отечественной и мировой культуры;
- обеспечение целостности процесса психического и физического, умственного и духовного развития личности обучающегося;
- развитие взаимодействия педагогов с семьями обучающихся.

Цели и результат внеурочной деятельности соответствуют целям и результату образования.

Цель организации внеурочной деятельности – обеспечение достижения планируемых результатов Стандарта: создание условий для становления и развития личности обучающихся, формирования их общей культуры, духовно-нравственного, гражданского, социального, интеллектуального развития, самосовершенствования, обеспечивающего их социальную успешность, развития творческих способностей, сохранения и укрепления здоровья.

Достижение поставленной цели предусматривает решение следующих **основных задач**:

- обеспечение преемственности начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования;
- обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации образовательного процесса, взаимодействия всех его участников;
- взаимодействие с социальными партнёрами;
- выявление и развитие способностей обучающихся, включая одарённых детей, детей с ограниченными возможностями здоровья;
- организация интеллектуальных и творческих соревнований, научно-технического творчества, спортивно-оздоровительных мероприятий, проектной и учебно-исследовательской деятельности;
- включение обучающихся в процессы познания и преобразования внешкольной социальной среды для приобретения опыта *реального управления и действия*.

Результат внеурочной деятельности - развитие – на основе освоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира – личности обучающегося, его активной учебно-познавательной деятельности, формирование его готовности к саморазвитию и

непрерывному образованию.

Содержание внеурочной деятельности учитывает достижения мировой культуры и соответствует: российским традициям и национальным ценностям, культурно-национальным особенностям региона, содержанию общего образования, современным образовательным технологиям, обеспечивающим системно-деятельностный подход в соответствующих формах и методах обучения (*активные методы дистанционного обучения, дифференцированное обучение, конкурсы, соревнования, фестивали, экскурсии, походы и т. п.*), в методах контроля и управления образовательным процессом (*экспертный анализ продуктов деятельности обучающихся*).

Лицей в реализации общеобразовательных программ основного общего образования обеспечивает дополнительную (углублённую) подготовку по предметам физико-математического профиля. В связи с этим в рамках внеклассной работы уделяется особое внимание *формированию у обучающихся повышенного уровня образованности и методологической компетентности в различных областях естественно-научных знаний.*

Нормативно-правовая и документальная основа:

- Закон Российской Федерации «Об образовании» (в действующей редакции).
- Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования (утверждён приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897).
- Фундаментальное ядро содержания общего образования.
- Концепция духовно-нравственного воспитания и развития личности гражданина России.
- Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа.
- Концепция модернизации дополнительного образования детей Российской Федерации.
- Программа «Развития образования в Санкт-Петербурге на 2013-2020 годы».
- Письмо Министерства образования РФ от 2.04.2002 г. № 13-51-28/13 «О повышении воспитательного потенциала общеобразовательного процесса в ОУ».
- Письмо Минобрнауки России от 11.12.2006 № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;
- Федеральные требования к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников (утверждены приказом Минобрнауки России от 28 декабря 2010 г. № 2106, зарегистрированы в Минюсте России 2 февраля 2011 г.).
- Письмо Минобрнауки России от 12.05.2011 № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования».
- Письмо Минобрнауки РФ от 19.04.2011 N 03–255 «О введении федеральных государственных образовательных стандартов общего образования».
- Федеральные требования к образовательным учреждениям в части минимальной оснащённости учебного процесса и оборудования учебных помещений (утверждены приказом Минобрнауки России от 4 октября 2010 г. № 986);
- Методические рекомендации о расширении деятельности детских и молодёжных объединений в ОУ (Письмо Минобрнауки России от 11.02.2000 г. № 101/28-16).
- Постановление Главного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям организации обучения в общеобразовательных учреждениях»" (далее СанПиН 2.4.2.2821-10).

Содержание программы и организация внеурочной деятельности.

В основе реализации Программы лежит *системно-деятельностный подход*, который предполагает:

— воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества, инновационной экономики, задачам построения российского гражданского общества на основе принципов толерантности, диалога культур и уважения его многонационального, поликультурного и поликонфессионального состава;

— формирование соответствующей целям образования социальной среды развития обучающихся, переход к стратегии социального проектирования и конструирования на основе разработки содержания и технологий образования, определяющих пути и способы достижения желаемого уровня (результата) личностного и познавательного развития обучающихся;

— развитие личности обучающегося, его активной учебно-познавательной деятельности, формирование его готовности к саморазвитию и непрерывному образованию;

— учёт индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся, роли, значения видов и форм деятельности при построении образовательного процесса;

— разнообразие индивидуальных образовательных траекторий и индивидуального развития каждого обучающегося.

Под подросткового развития (14—15 лет, **8—9 классы**) характеризуется:

— происходящими за короткий срок многочисленными качественными изменениями прежних особенностей, интересов и отношений;

— стремлением подростка к общению и совместной деятельности со сверстниками;

— особой чувствительностью к морально-этическому «кодексу товарищества»;

— обострённой восприимчивостью к усвоению норм, ценностей и способов поведения, которые существуют в мире взрослых;

— сложными поведенческими проявлениями, вызванными противоречием между потребностью в признании их взрослыми со стороны окружающих и собственной неуверенностью в этом;

— ростом информационных перегрузок и изменением характера и способа общения и социальных взаимодействий (СМИ, телевидение, Интернет).

Принципы построения программы и организации внеурочной деятельности.

Принцип деятельности: включение в активную созидательную деятельность; сочетание индивидуальных и коллективных форм работы; связь теории с практикой, приоритет практических занятий

Принцип индивидуализации и учёта возрастных психолого-педагогических особенностей развития детей: творческое развитие на различных возрастных этапах и в соответствии с личностным развитием;

Принцип доступности, последовательности и систематичности внеурочной деятельности: от простого к сложному, с учётом возврата к освоенному содержанию на новом, более сложном творческом уровне; интеграция содержания Программы с программами учебными, дополнительного образования.

Принцип вариативности: развитие вариативного мышления – понимания возможности наличия различных вариантов решения задачи и умения осуществлять выбор вариантов.

Принцип творчества: ориентация на творческое начало, приобретение и расширение собственного опыта творческой деятельности.

Планируемые результаты внеурочной деятельности «Решение генетических задач»

Личностные результаты:

- Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважение к Отечеству, воспитания чувства ответственности и долга перед Родиной.
- Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, уважительного отношения к труду.
- Формирование целостного мировоззрения.
- Формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, культуре.
- Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками.
- Формирование основ экологической культуры.

Метапредметные результаты:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), 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;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

- знать историю возникновения генетической науки и её роль в естественнонаучной картине мира;
- понимать и правильно применять основные генетические термины и понятия;
- соответственно применять законы Менделя, действующие в генетике;

- расширить знания о взаимодействиях аллельных и неаллельных генов, о действии летальных генов;
- классифицировать независимое и сцепленное наследование признаков;
- знать генетическую символику для оформления и решения генетических задач;
- уметь составлять генеалогические (родословные) древа и анализировать по ним характер наследования того или иного признака в ряду поколений;
- применять знания генетических законов для объяснения биологических процессов;
- использовать знания о передаче наследственной информации для ведения здорового образа жизни;
- использовать ресурсы сети Интернет;
- работать с учебной и научно-популярной литературой, с периодическими изданиями, анализировать актуальные источники информации и статьи по генетике;

Содержание учебного материала внеурочной деятельности «Основы генетики»

Введение (1ч)

История возникновения генетической науки. Место генетики в системе биологических наук.

Цитологические основы наследственности (7ч)

Клетка – основная единица биологической активности. Основные компоненты эукариотической клетки. Жизненный цикл клетки. Деление клетки. Митоз и его сущность. Строение и типы метафазных хромосом человека. Мейоз и его значение. Гаметогенез у человека.

Биохимические основы наследственности (7ч)

Генетическая роль нуклеиновых кислот. Строение ДНК и РНК. Открытие ДНК. Работы Д.Уотсона и Ф. Крика. Особенности строения и полиморфизм ДНК. Репликация ДНК. Генетическое определение первичной структуры белков (биосинтез белка). Генетический код и его свойства.

Практическая работа №1. Решение задач по молекулярной генетике.

Закономерности наследования признаков(13ч)

Открытие Г. Менделем законов независимого наследования. Аллельные и неаллельные гены. Гомозиготные, гетерозиготные и гемизиготные организмы. Доминантные и рецессивные признаки. Законы Менделя. Условия реализации законов Менделя. Взаимодействие генов: комплементарность, эпистаз, полимерия, плейотропизм. Наследование групп крови. Хромосомная теория наследственности Т. Моргана. Сцепленные гены. Линейное расположение генов в хромосомах. Кроссинговер.

Практическая работа №2-3. Решение задач на I, II, III законы Менделя.

Практическая работа №4. Решение задач на взаимодействие генов.

Практическая работа №5. Решение задач на наследование групп крови.

Практическая работа №6. Решение задач на сцепленное наследование.

Наследственность человека (4ч)

Методы генетики человека. Родословная. Условные обозначения и графическое изображение генеалогического древа. Метод анализа родословных в генетических исследованиях человека. Значение знаний родословной. Наследственные болезни. Наследственные болезни, сцепленные с полом. Профилактика наследственно обусловленных заболеваний.

Практическая работа №7. Решение задач на составление родословной.

Мутационная изменчивость (2ч)

Мутации. Мутационная теория Гуго де Фриза. Мутагенные факторы среды. Генетическая опасность загрязнения окружающей среды. Классификация мутаций.

Тематическое планирование внеурочной деятельности «Решение генетических задач», 10 класс

	Наименование раздела, темы	Количество часов
	Введение	1
1	История возникновения генетической науки. Место генетики в системе биологических наук.	1
	Цитологические основы наследственности	7
2	Клетка – основная единица биологической активности. Основные компоненты эукариотической клетки.	1
3-4	Жизненный цикл клетки. Деление клетки.	2
5	Значение митоза.	1
6	Особенности образования половых клеток. Гаметогенез у человека. Зигота.	1
7	Мейоз и его значение.	1
8	Строение и классификация хромосом.	1
	Биохимические основы наследственности	7
9	Биологические полимеры – нуклеиновые кислоты.	1
10	ДНК. Открытие и строение.	1
11	Понятие о комплементарности. Репликация.	1

12	Особенности строения и функция РНК.	1
13	Биосинтез белка.	1
14	Генетический код и его свойства.	1
15	<i>Практическая работа №1.</i> Решение задач по молекулярной генетике.	1
	Закономерности наследования признаков	13
16	Основные оперирующие генетические понятия (ген, аллель, локус, доминантность, рецессивность, гомо- и гетерозиготность, плоидность клетки, генотип и фенотип).	1
17	Первый закон Менделя – закон единообразия гибридов первого поколения (закон доминирования).	1
18	Второй закон Менделя – закон расщепления.	1
19	Третий закон Менделя – закон независимого комбинирования.	1
20	Условия реализации законов Менделя.	1
21	<i>Практическая работа №2-3.</i> Решение задач на I, II, III законы Менделя.	1
22	Взаимодействие аллелей.	1
23	Взаимодействие генов.	1
24	<i>Практическая работа №4.</i> Решение задач на взаимодействие генов.	1
25	<i>Практическая работа №5.</i> Решение задач на наследование групп крови.	1
26	Хромосомная теория наследственности.	1
27	Хромосомные типы определения пола.	1
28	<i>Практическая работа №6.</i> Решение задач на сцепленное наследование.	1
	Наследственность человека	4
29	Методы изучения генетики человека.	1
30	Родословная. Условные обозначения и графическое изображение генеалогического древа. Метод анализа родословных в генетических исследованиях человека. Значение знаний родословной.	1

31	Наследственные болезни, сцепленные с полом. Профилактика наследственно условных заболеваний.	1
32	<i>Практическая работа №7.</i> Решение задач на составление родословной.	1
	Мутационная изменчивость	2
33	Мутации. Мутационная теория Гуго де Фриза. Классификация мутаций.	1
34	Мутагенные факторы среды. Генетическая опасность загрязнения окружающей среды.	1

Темы проектных работ:

- ☐ Генетика: история и современность.
- ☐ Методы изучения наследственности человека.
- ☐ Генетическая медицина: шаги в будущее.
- ☐ Чем опасны близкородственные браки?
- ☐ Изучение и прогнозирование наследования конкретного признака в своей семье.
- ☐ Изучение проявления признаков у домашних питомцев.

Литература для учащихся:

Барabanщиков Б.И., Сапаев Е.А. Сборник задач по генетике – Казань, издательство КГУ, 1988

Гладков Л. А., Курейчик В. В., Курейчик В. М. Генетические алгоритмы: Учебное пособие— 2-е изд.. — М: Физматлит, 2006. — С. 320. — ISBN 5-9221-0510-8.

Захаров В.Б. Общая биология: Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учебных заведений. – М.: Дрофа, 2002. – 624с.

Киреева Н.М. Биология для поступающих в ВУЗы. Способы решения задач по генетике. – Волгоград: Учитель, 2003. – 50с.

Петросова Р.А. Основы генетики. Темы школьного курса. – М.: Дрофа, 2004. – 96с.

Фросин В.Н. Учебные задачи по генетике – Казань, издательство «Магариф», 1995

Для учителя:

Беркинблит М.Б., Глаголев С.М., Иванова Н.П., Фридман М.В., Фуралев В.А., Чуб В.В. Методическое пособие к учебнику “Общая биология” - М.: МИРОС, 2000. – 93с.

Гофман-Кадошников П.Б. Задачник по общей и медицинской генетике – М., 1969, 155 с.

Гуляев Г.В. Задачник по генетике – М., Колос, 1980, 78 с.

Муртазин Г.М. Задачи и упражнения по общей биологии. Пособие для учителей. – М.:Просвещение, 1981. – 192с

Орлова Н.Н. Сборник задач по общей генетике – М., издательство МГУ, 1982, 128 с.

Петунин О.В. Элективные курсы. Их место и роль в биологическом образовании.// “Биология в школе”. – 2004. - №7.

Рувинский А.О., Высоцкая Л.В., Глаголев С.М. Общая биология: Учебник для 10-11 классов школ с углубленным изучением биологии. – М.: Просвещение, 1993. – 544с.

А.А. Медведева Как решать задачи по генетике 10-11 классы/ Учебное пособие для учащихся общеобразовательных организаций, 2-е издание, исправленное. – М.: Вентана-Граф, 2016.-