

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СЛАВЯНСКИЙ РАЙОН**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 48
имени полковника пограничной службы ФСБ России
Сокола Владимира Павловича
станции Черноерковской муниципального образования Славянский район**

ПРИНЯТА:

на заседании педагогического совета
МБОУ СОШ № 48
от 31 августа 2023 года
Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБОУ СОШ №48
_____ В.Д. Козлов
приказ №450 от «31» августа
2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

«Решение биологических задач»

Уровень программы: базовый

Срок реализации программы: 1 год: 34 часа

Возрастная категория: 15-16 лет

Форма обучения: очная

Вид программы: модифицированная

Программа реализуется на бюджетной основе

ID-номер Программы в Навигаторе: _____

Автор–составитель:
педагог дополнительного образования
Ильина Любовь Григорьевна

I.	Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты	№ стр.
	Пояснительная записка	3
	Нормативно-правовая база	4-5
	Цели и задачи программы	5-7
	Содержание программы	7-8
	Планируемые результаты	9-10
II	Комплекс социально-педагогических условий, включающий формы аттестации	
	Календарный учебный график	11-15
	Календарный план воспитательной работы	16-17
	Условия реализации программы	18
	Формы аттестации	18-19
	Оценочные материалы	19
	Методические материалы	20-22
	Список литературы	23-24
Приложения		

**РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК
ОБРАЗОВАНИЯ: ОБЪЕМ, СОДЕРЖАНИЕ, ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Решение задач, как учебно-методический прием изучения биологии, имеет важное значение. Его применение способствует качественному усвоению знаний, получаемых теоретически, повышая их образность, развивает умение рассуждать и обосновывать выводы, существенно расширяет кругозор изучающего биологию, т.к. задачи, как правило, построены на основании документальных данных, привлеченных из области частной генетики растений, животных, человека. Использование таких задач развивает у школьников логическое мышление и позволяет им глубже понять учебный материал, а преподаватель имеет возможность осуществлять эффективный контроль уровня усвоенных учащимися знаний. Несмотря на это школьные учебники содержат минимум информации о закономерностях наследования, а составлению схем скрещивания и решению генетических задач в школьной программе по общей биологии отводится очень мало времени.

Для успешного решения генетических задач, обучающиеся должны свободно ориентироваться в основных генетических понятиях и законах, знать специальную терминологию и буквенную символику. Умение решать генетические задачи является важным показателем овладения учащимися теоретических знаний по генетике. Генетические задачи не только конкретизируют и углубляют теоретические знания обучающихся, но и показывают практическую значимость представлений о механизмах наследования генов и хромосом, изменчивости и формирования признаков. Поэтому возникла необходимость в создании данного курса.

Программа рассчитана на целый учебный год, направлена на углубление теоретического и практического материала по данной теме. Курс представлен в виде практикума, который позволит восполнить пробелы в знаниях учащихся по вопросам решения задач разных типов и позволит осуществить целенаправленную подготовку к сдаче итогового экзамена по биологии.

В данном курсе будут рассмотрены типы задач, которые не рассматриваются базовой программой по биологии. В дальнейшем учащиеся знакомятся с различными способами решения – главное, чтобы он был рациональным и логически последовательным. Решение задач по генетике способствует развитию логического мышления, прививает навык самостоятельной работы, расширяет область знаний по биологии, формирует интерес к профессиям, связанным с медициной. Важное место в курсе занимает практическая направленность изучаемого материала, реализация которой формирует у обучающихся практические навыки работы с исследуемым материалом, выступает в роли источника знаний и способствует формированию научной картины мира.

НОРМАТИВНО –ПРАВОВАЯ БАЗА

Работа организуется и проводится в соответствии с нормативными документами:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Далее – ФЗ № 273).
2. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р (Далее – Концепция).

3. «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» от 29 мая 2015 г. № 996-р.

4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013 г. № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Далее – Приказ № 1008).

5. Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 января 2014 г. № 2 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» (Далее – Приказ № 2).

6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

7. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ от 18.11.2015 г. Министерства образования и науки РФ.

8. Краевые методические рекомендации по разработке дополнительных общеобразовательных программ и программ электронного обучения от 15 июля 2015 г.

9. Краевые методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ И.А. Рыбалёвой, кандидата педагогических наук, доцента, заведующей кафедрой дополнительного образования ГБОУ «Институт развития образования» Краснодарского края от 2016 г.

10. Устав муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Средней общеобразовательной школы № 29 Имени Героя полковника пограничной службы ФСБ России Сокола Владимира Павловича станицы Черноерковской муниципального образования Славянский район

Направленность программы

Естественно- научная направленность

Новизна заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биологических знаний, с опорой на практическую деятельность.

Актуальность в том, что она даёт возможность обобщить, систематизировать, расширить имеющиеся у учащихся знания, подготовить к олимпиадам, итоговой аттестации.

Педагогическая целесообразность заключается в том, что при ее реализации, у обучающихся возникает интерес к биологии, расширяется кругозор, развиваются коммуникативные качества личности, и как результат – успешная сдача ОГЭ по предмету.

Отличительные особенности образовательной программы данной образовательной программы является то, что содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. обучающиеся могут включаются в исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение ставить вопросы, решать задачи, объяснять результаты,

делать выводы, структурировать материал. Обучающиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог.

АДРЕСАТ ПРОГРАММЫ

В реализации данной образовательной программы участвуют дети в возрасте 15-16 лет.

УРОВЕНЬ ПРОГРАММЫ, ОБЪЕМ И СРОКИ РЕАЛИЗАЦИИ

Программа реализуется на базовом уровне.

Сроки реализации программы: 1 год (34 часа);

Форма обучения – очная;

Режим занятий: Общее количество часов в год – 36 часов, занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 учебному часу;

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Образовательные маршруты, представленные в программе, включают фундаментальные общебиологические понятия, отражающие строение и функционирование биологических систем на всех уровнях организации жизни. Данная программа позволяет расширить практическую направленность деятельности учащихся, дать применение на практике их теоретическим знаниям.

Количество обучающихся в группе 12 человек. Занятия проводятся в соответствии с календарным учебным графиком.

Группа может сформироваться разновозрастная, не зависимо от способностей.

Огромную важность в непрерывном образовании приобретают вопросы самостоятельной работы учащихся, умение мыслить самостоятельно и находить решение.

Уровень образования детей при приеме не имеет значения.

Цель программы: углубить знания учащихся о молекулярных основах жизни, об особенностях строения и функциях биополимеров в клетке, их роли в образовании клеточных структур, в процессах жизнедеятельности, делении клеток, в формировании и передаче наследственной информации; содействовать формированию прочных знаний по общей биологии, умений и навыков решения задач.

Задачи программы:

- расширить и углубить знания по молекулярной биологии, генетике;
- развивать общеучебные и интеллектуальные умения сравнивать и сопоставлять биологические объекты, анализировать полученные результаты, выявлять причинно-следственные связи, обобщать факты, делать

ВЫВОДЫ;

- совершенствовать умение решать текстовые и тестовые задачи;
- воспитывать бережное отношение к своему здоровью, культуру уважения чужого мнения и аргументированное отстаивание своих убеждений при участии в дискуссиях.

Курс «Решение биологических задач» адресован учащимся 9

класса, интересующихся современными практическими вопросами биологии, а также тем, кто рассматривает биологию как область своих профессиональных интересов. Содержание курса тесным образом связано с программным материалом разделов биологии, изучаемых в старшей школе.

Личностные:

знание основных принципов и правил отношения к живой природе; сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные:

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; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные:

выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма); объяснение роли биологии в практической деятельности людей; различие на таблицах частей и органоидов клетки; на живых объектах и таблицах – органов цветкового растения; сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения; овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ КУРСА И ЕГО СОДЕРЖАНИЯ

Программа составлена с учетом современного состояния науки и содержания дополнительного образования, включает материал по разделам общей биологии: «Основы цитологии», «Индивидуальное развитие организмов», «Основы генетики». Решение задач по молекулярной биологии, генетических задач расширяет рамки учебной программы, практическую направленность деятельности учащихся, позволяет учащимся применить на практике их теоретические знания.

Решение задач по биологии дает возможность лучше познать фундаментальные общебиологические понятия, отражающие строение и функционирование биологических систем на всех уровнях организации жизни, позволяет также углубить и закрепить знания по разделам общей биологии. Создаются условия для индивидуальной и групповой форм деятельности учащихся. Это формирует творческое отношение к труду важное для человека любой профессии и является важным условием успешного, качественного выполнения им своих обязанностей.

Особый акцент в программе данного курса сделан на выполнение разнообразных заданий по молекулярной биологии, генетике, клеточному уровню организации живой природы. Курс тесно связан с уроками общей биологии и рекомендован учащимся, которые увлекаются биологией и готовятся к поступлению, соответствует требованиям Государственного стандарта.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование раздела.	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Основы цитологии	14	9	5	Беседа, практика
2.	Размножение и индивидуальное развитие	6	3	3	Беседа, практика
3.	Основы генетики.	14	8	6	Беседа, практика
	Итого	34	20	14	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

РАЗДЕЛ 1. Основы цитологии- 14 часов.

Теория. Элементарный химический состав клетки. Значение важнейших химических элементов для клетки и организма. Химические вещества клетки.

Биополимеры. Углеводы: классификация, свойства, функции. Липиды: классификация, особенности и функции.

Белки: строение, свойства и функции. Ферменты.

Нуклеиновые кислоты: сравнительная характеристика ДНК и РНК, принцип комплементарности, правила Чаргаффа.

Практика. Количественное определение числа нуклеотидов ДНК, при условии, что известно % от общего числа. Определение длины фрагментов цепочки ДНК

Теория. Строение клетки. Сравнение клеток живых организмов. Клеточная теория.

Практика. Работа с рисунками по теме: «Строение клетки»

Теория. Пластический обмен. Биосинтез белка. Понятие о транскрипции, трансляции.

Практика. Решение задач по теме «Биосинтез белка»

Теория. Фотосинтез. Хемосинтез.

Практика. Решение задач по теме «Фотосинтез»

Теория. Энергетический обмен. Синтез АТФ.

Практика. Решение задач по теме "Энергетический обмен"

Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие – 6 часов.

Теория. Деление клетки. Митоз. Мейоз. Гаметогенез у животных.

Практика. Решение задач на хромосомный набор.

Теория Размножение и развитие растений.

Практика. Решение задач на гаметогенез у растений.

Теория Онтогенез. Эмбриональный и постэмбриональный период развития животных.

Практика. Работа с рисунками по теме «Онтогенез»

Раздел 3. Основы генетики- 14 часов.

Теория Основные понятия и методы генетики. Законы Грегора Менделя. Моногибридное, дигибридное скрещивание.

Практика. Решение базовых задач и задач повышенного уровня по генетике с использованием законов Г. Менделя.

Анализирующее скрещивание

Практика. Решение задач по теме.

Теория Неполное доминирование, кодоминирование (на примере наследования групп крови)

Практика. Решение задач

Теория Сцепленное наследование. Закон Моргана.

Практика. Решение задач на сцепленное наследование признаков (кроссинговер).

Теория Генетика пола.

Практика. Решение задач на наследование, сцепленное с половыми хромосомами.

Теория Взаимодействие аллельных и неаллельных генов,

Практика. Решение задач повышенной сложности на все виды взаимодействия.

Теория Закон Харди - Вайнберга.

Практика. Решение задач по генетике популяций

Теория Методы исследования генетики человека.

Практика. Решение задач на составление и анализ родословных.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты отражаются в индивидуальных качественных свойствах учащихся, которые они должны приобрести в процессе изучения курса «Решение биологических задач»

- уметь реализовывать теоретические познания на практике;
- проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- испытывать чувства уважения к ученым-биологам, генетикам
- признавать право каждого на собственное мнение;
- формировать эмоционально-положительное отношение сверстников к себе через глубокое знание биологической науки;
- уметь отстаивать свою точку зрения;
- критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия;
- уметь слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, уметь оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Метапредметные результаты характеризуют уровень сформированности универсальных способностей учащихся, проявляющихся в познавательной и практической творческой деятельности

Познавательные УУД:

- умение работать с текстом, выделять в нем главное;
- умение выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними;
- умение работать с различными источниками информации, преобразовывать ее из одной формы в другую, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал;
- умение структурировать учебный материал, выделять в нем главное;

- Регулятивные УУД:

- владеть языком предмета;
- знать генетическую терминологию и символику;
- знать влияние негативных факторов на генетические изменения;

Коммуникативные УУД:

- учатся самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе;
- обсуждают результаты работы, вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции;
- умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в устной форме;
- обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений;
- умение работать в группах, обмениваться информацией с одноклассниками;
- заполняют таблицу по результатам изучения различных классов веществ;
- умеют представлять конкретное содержание и сообщать его;
- интересуются чужим мнением и высказывают свое;
- умеют слушать и слышать друг друга;
- умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме

Предметные результаты характеризуют опыт учащихся в предметной деятельности, который приобретается и закрепляется в процессе освоения учебного предмета

- знают символику, которая используется при решении задач;
- принципы наследования: доминантность, рецессивность, аллельность, гены, сцепленные с полом, кроссинговер, эпистаз, комплементарность, полимерия;

- законы наследования Грегора Менделя при моно-, ди-, полигибридном скрещивании.
- умеют записывать схему скрещивания, с использованием генетической символики
- умеют определять типы образующихся гамет у гетерозиготных и гомозиготных организмов при скрещивании, их число;
- умеют составлять решётку Пеннета;
- умеют определять соотношение генотипов и фенотипов при расщеплении;
- умеют ориентироваться в наследовании при полном и неполном доминировании;
- умеют работать в группе и индивидуально;

Выпускник научится:

- алгоритму решения биологических задач разного типа;
- умению использования символики при решении задач;
- решать задачи на скрещивание: моногибридное, дигибридное, полигибридное, анализирующее, возвратное;
- решать задачи на наследование, сцепленное с полом, кроссинговер, на взаимодействие неаллельных генов, на определение группы крови

Выпускник получит возможность научиться:

- творческому подходу к поиску решений;
- наиболее обстоятельному анализу материала с целью самостоятельного составления генетических задач и их решения;
- обобщить, систематизировать теоретические знания в области генетики, овладеть приёмами решения генетических задач;
- разбираться в передаче наследственных признаков, задатков, в наследовании и проявлении каких-либо отклонений в организме

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ, ВКЛЮЧАЮЩИЙ ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№	Дата		Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Место проведения	Время проведения	Форма контроля
	план	факт						
			Основы цитологии.	14				
1.			Элементарный химический состав клетки. Значение важнейших химических элементов для клетки и организма. Химические вещества клетки.	1	групповая, индивидуальная, в малых группах	МБОУ СОШ № 48 «Точка Роста»	16.00-16.40	лекция
2.			Биополимеры. Углеводы: классификация, свойства, функции. Липиды: классификация, особенности и функции.	1	групповая, индивидуальная, в малых группах	МБОУ СОШ № 48 «Точка Роста»	16.00-16.40	лекция
3.			Белки: строение, свойства и функции. Ферменты.	1	индивидуальная, в малых группах	МБОУ СОШ № 48 «Точка Роста»	16.00-16.40	лекция
4.			Нуклеиновые кислоты: сравнительная характеристика ДНК и РНК, принцип комплементарности, правила Чаргаффа.	1	индивидуальная, в малых группах	МБОУ СОШ № 48 «Точка Роста»	16.00-16.40	лекция

5.			Количественное определение числа нуклеотидов ДНК, при условии, что известно % от общего числа	1	индивидуальная, в малых группах	МБОУ СОШ № 48 «Точка Роста»	16.00-16.40	лекция
6.			Определение длины фрагментов цепочки ДНК	1	индивидуальная, в малых группах	МБОУ СОШ № 48 «Точка Роста»	16.00-16.40	Практикум-решение задач
7.			Сравнение клеток живых организмов. Клеточная теория.	1	индивидуальная, в малых группах	МБОУ СОШ № 48 «Точка Роста»	16.00-16.40	лекция
8.			Работа с рисунками по теме: «Строение клетки».	1	индивидуальная, в малых группах	МБОУ СОШ № 48 «Точка Роста»	16.00-16.40	Практикум-решение задач
9.			Пластический обмен. Биосинтез белка. Понятие о транскрипции, трансляции.	1	индивидуальная, в малых группах	МБОУ СОШ № 48 «Точка Роста»	16.00-16.40	лекция
10.			Решение задач по теме : «Биосинтез белка».	1	индивидуальная, в малых группах	МБОУ СОШ № 48 «Точка Роста»	16.00-16.40	Практикум - решение задач
11.			Фотосинтез. Хемосинтез.	1	индивидуальная, в малых группах	МБОУ СОШ № 48 «Точка Роста»	16.00-16.40	лекция
12.			Решение задач по теме «Фотосинтез».	1	индивидуальная, в малых группах	МБОУ СОШ № 48 «Точка Роста»	16.00-16.40	Практикум - решение задач
13.			Энергетический обмен. Синтез АТФ.	1	индивидуальная, в малых группах	МБОУ СОШ № 48 «Точка Роста»	16.00-16.40	лекция
14.			Решение задач по теме "Энергетический обмен"	1	индивидуальная, в малых группах	МБОУ СОШ № 48 «Точка Роста»	16.00-16.40	Практикум - решение задач

			Размножение и индивидуальное развитие.	6				
15.			Деление клетки. Митоз.	1	индивидуальная, в малых группах	МБОУ СОШ № 48 «Точка Роста»	16.00-16.40	лекция
16.			Мейоз.	1	индивидуальная, в малых группах	МБОУ СОШ № 48 «Точка Роста»	16.00-16.40	лекция
17.			Решение задач на хромосомный набор.	1	индивидуальная, в малых группах	МБОУ СОШ № 48 «Точка Роста»	16.00-16.40	Практикум - решение задач
18.			Размножение и развитие растений.	1	индивидуальная, в малых группах	МБОУ СОШ № 48 «Точка Роста»	16.00-16.40	лекция
19.			Решение задач на гаметогенез у растений.	1	индивидуальная, в малых группах	МБОУ СОШ № 48 «Точка Роста»	16.00-16.40	Практикум - решение задач
20.			Онтогенез. Эмбриональный и постэмбриональный период развития животных.	1	индивидуальная, в малых группах	МБОУ СОШ № 48 «Точка Роста»	16.00-16.40	Практикум
			Основы генетики.	14				
21.			Основные понятия и методы генетики. Законы Г.Менделя. Моногибридное, дигибридное скрещивание.	1	индивидуальная, в малых группах	МБОУ СОШ № 48 «Точка Роста»	16.00-16.40	лекция
22.			Анализирующее скрещивание.	1	Индивидуальная	МБОУ СОШ № 48 «Точка Роста»	16.00-16.40	Практикум - решение задач

23.			Решение базовых задач по генетике с использованием законов Г.Менделя.	1	индивидуальная, в малых группах	МБОУ СОШ № 48 «Точка Роста»	16.00-16.40	Практикум - решение задач
24.			Решение задач повышенного уровня по генетике с использованием законов Г.Менделя.	1	индивидуальная, в малых группах	МБОУ СОШ № 48	16.00-16.40	Практикум - решение задач
25.			Неполное доминирование, кодоминирование (на примере наследования групп крови)	1	индивидуальная, в малых группах	МБОУ СОШ № 48 «Точка Роста»	16.00-16.40	лекция
26.			Решение задач по теме «Неполное доминирование, кодоминирование».	1	индивидуальная, в малых группах	МБОУ СОШ № 48 «Точка Роста»	16.00-16.40	Практикум - решение задач
27.			Сцепленное наследование. Закон Моргана.	1	индивидуальная, в малых группах	МБОУ СОШ № 48 «Точка Роста»	16.00-16.40	лекция
28			Решение задач на сцепленное наследование признаков.	1	индивидуальная, в малых группах	МБОУ СОШ № 48 «Точка Роста»	16.00-16.40	Практикум - решение задач
29.			Генетика пола. Решение задач на наследование, сцепленное с половыми хромосомами.	1	индивидуальная, в малых группах	МБОУ СОШ № 48 «Точка Роста»	16.00-16.40	Лекция Практикум - решение задач
30			Взаимодействие аллельных и неаллельных генов,	1	индивидуальная, в малых группах	МБОУ СОШ № 48 «Точка Роста»	16.00-16.40	Лекция Практикум - решение задач
31.			Решение задач по теме.	1	индивидуальная, в малых группах	МБОУ СОШ № 48 «Точка Роста»	16.00-16.40	Практикум - решение задач

32.			Закон Харди - Вайнберга. Решение задач по генетике популяций.	1	индивидуальная, в малых группах	МБОУ СОШ № 48 «Точка Роста»	16.00-16.40	Лекция Практикум - решение задач
33.			Методы исследования генетики человека.	1	индивидуальная, в малых группах	МБОУ СОШ № 48 «Точка Роста»	16.00-16.40	Лекция
34.			Решение задач на составление и анализ родословных.	1	индивидуальная, в малых группах	МБОУ СОШ № 48 «Точка Роста»	16.00-16.40	Практикум - решение задач
			ИТОГО	34				

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ПРОГРАММЕ
«Решение биологических задач»**

№	Направление воспитательной работы	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ответственный исполнитель	Планируемый результат	Примечание
1	Патриотическое воспитание	Мероприятия в рамках проведения месячника оборонно-массовой и военнопатриотической работы.	январь - февраль	Педагог д/о	У учащихся будут сформированы основы гражданственности (патриотизма) как важнейших духовно-нравственных и социальных ценностей.	
3	Национальное воспитание	Акция «Бессмертный полк»	май	Педагог д/о	У учащихся будут сформированы гражданские и политические чувства: чувства любви к Родине, уважения к государственным символам, историческому наследию своего народа.	
4	Трудовое воспитание	Акция: «Озеленение кабинетов». Операция «Трудовой десант»	март	Педагог д/о	У учащихся будут сформированы представления об уважении к человеку труда, о ценности труда и творчества для личности, общества и государства.	

5	Экологическое воспитание	Краевой экологический конкурс «Зеленая планета»	январь-март	Педагог д/о	У учащихся будут сформированы бережное отношение к окружающей среде, любовь к родному краю, умение видеть красоту природы, восторгаться ею, защищать.	
---	--------------------------	---	-------------	-------------	---	--

ЗНАЧИМОСТЬ ПРОГРАММЫ

Решение задач по биологии дает возможность лучше познать фундаментальные общебиологические понятия, отражающие строение и функционирование биологических систем на всех уровнях организации жизни. Решение задач по биологии позволяет также углубить и закрепить знания по разделам общей биологии

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение программы

1. Технические средства обучения

- персональный компьютер для учителя (ноутбук);

2. Экранно-звуковые пособия:

- видеофильмы по тематике программы;

3. Материалы и инструменты:

- стулья
- столы
- карточки с задачами;
- структурно-логические схемы и др.

4. Помещение для занятий

Класс (аудитория) – просторный, хорошо проветриваемый класс со столами, стульями и всем техническим оборудованием используемым по прямому назначению. Служебные помещения (гардероб, санитарная комната).

Информационное обеспечение - видео-, интернет-источники

Кадровое обеспечение

Программу реализует педагог дополнительного образования соответствующий профилю деятельности.

Ильина Любовь Григорьевна общий стаж педагогической деятельности – 32года.

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Проводятся текущий контроль, промежуточная аттестация.

Предметом проверки являются знания, умения и навыки детей, полученные ими в процессе обучения. Основными принципами аттестации являются учет индивидуальных и возрастных особенностей обучающихся, свобода выбора педагогом методов и форм проведения аттестации и оценки результатов; открытость результатов аттестации для родителей. В качестве основных средств контроля используются: беседа, устный опрос, самостоятельная работа, тестирование.

Система оценки учебных достижений позволяет проследить связи процесса усвоения программного материала на разных его этапах, поэтому предполагает предварительный (вводный) контроль, текущий (тематический) контроль, итоговый контроль (может касаться как отдельного цикла обучения, так и какого-либо раздела).

Вводный – проводится в начале учебного года в виде собеседования.

Промежуточный – по итогам первого полугодия (усвоение программы, выполнение контрольных упражнений).

Итоговый – в конце учебного года (выполнение контрольных упражнений)

Так же в течение учебного процесса проводится текущий контроль по освоению конкретной темы, упражнения, задания.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

Применяются следующие формы проверки усвоения знаний:

- участие в дискуссии;
- выполнение контрольных упражнений;
- выполнение самостоятельных работ;
- участие в играх, викторинах, конкурсах.

Критерии усвоения образовательной программы:

- владение основами знаний и специальной терминологией;
- умение самостоятельно проводить различные тренинги;
- активность участия в викторинах и конкурсах;
- умение взаимодействовать с товарищами и педагогом;
- умение организовать свое время и деятельность.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Программой предусмотрены наблюдение и контроль за развитием личности учащихся, осуществляемые в ходе проведения анкетирования и диагностики. Результаты диагностики, анкетные данные позволяют педагогу лучше узнать детей, проанализировать межличностные отношения в группе, выбрать эффективные направления деятельности по сплочению коллектива, пробудить в детях желание прийти на помощь друг другу.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Методы работы: словесно-наглядный, поисковый, проблемный, самостоятельная работа.

При формировании коллектива желательно, чтобы в объединении были учащиеся одного возраста. Теоретическая основа дается в связи с практической работой. Теоретическая часть занятия должна быть краткой, можно использовать наглядные пособия, интерактивные средства обучения.

В процессе реализации программы используются такие методические приемы, как мотивация и стимулирование, когда на первых занятиях педагог формирует интерес учащихся к обучению и к себе, создавая ситуацию успеха, используя при этом: словесные, наглядные, практические занятия; познавательные игры; методы эмоционального стимулирования; анализ, обобщение, систематизация полученных знаний и умений; проблемные поисковые формы занятий; выполнение работ под руководством педагога; дозированная помощь; самостоятельная работа.

Образовательные технологии

1. Технология проблемного обучения
2. Разноуровневое обучение
3. Исследовательский метод обучения
4. Технология лекционно-семинарской зачётной системы
5. Технология обучение в сотрудничестве

6. Информационно-коммуникативные технологии

7. Здоровьесберегающие технологии

АЛГОРИТМ ПОДГОТОВКИ УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ

1 этап	<p><i>Анализ предыдущего учебного занятия, поиск ответов на следующие вопросы:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Достигло ли учебное занятие поставленной цели?- В каком объеме и качестве реализованы задачи занятия на каждом из его этапов?- Насколько полно и качественно реализовано содержание?- Каков в целом результат занятия, оправдался ли прогноз педагога?- За счет чего были достигнуты те или иные результаты (причины)?- В зависимости от результатов, что необходимо изменить в последующих учебных занятиях, какие новые элементы внести, от чего отказаться?- Все ли потенциальные возможности занятия и его темы были использованы для решения воспитательных и обучающих задач?
2 этап	<p><i>Моделирующий.</i> По результатам анализа предыдущего занятия строится модель будущего учебного занятия:</p> <ul style="list-style-type: none">- Определение места данного учебного занятия в системе тем, в логике процесса обучения (здесь можно опираться на виды и разновидности занятий).- Обозначение задач учебного занятия.- Определение темы и ее потенциала, как обучающего, так и воспитательного.- Определения вида занятия, если в этом есть необходимость.- Определение типа занятия.- Продумывание содержательных этапов и логики занятия, отбор способов работы как педагога, так и детей на каждом этапе занятия.- Подбор педагогических способов контроля и оценки усвоения детьми материала занятия.
3 этап	<p><i>Обеспечение содержания учебного занятия:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Самоподготовка педагога: подбор информационного, познавательного материала (содержания занятия).- Обеспечение учебной деятельности обучающихся: подбор, изготовление дидактического, наглядного, раздаточного материала; подготовка заданий.- Материально-техническое обеспечение: подготовка кабинета, инвентаря, оборудования и т.д.

АЛГОРИТМ УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ

Блоки	№ п\п	Этап учебного занятия	Задачи этапа	Содержание деятельности
Подготовительный	1	Организационный	Подготовка детей к работе на занятии	Организация начала занятия, создание психологического настроения на учебную деятельность и активизация внимания
	2	Проверочный	Установление правильности и осознанности выполнения домашнего задания (если таковое было), выявление пробелов и их коррекция	Проверка домашнего задания (творческого, практического), проверка усвоения знаний предыдущего занятия
Основной	3	Подготовительный (подготовка к новому содержанию)	Обеспечение мотивации и принятие детьми цели учебно-познавательной деятельности	Сообщение темы, цели учебного занятия и мотивация учебной деятельности детей (например, познавательная задача)
	4	Усвоение новых знаний и способов действий	Обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания связей и отношений в объекте изучения	Использование заданий и вопросов, которые активизируют познавательную деятельность детей
	5	Первичная проверка понимания изученного	Установление правильности и осознанности усвоения нового учебного материала, выявление ошибочных или спорных представлений и их коррекция	Применение пробных практических заданий, которые сочетаются с объяснением соответствующих правил или обоснованием
	6	Закрепление новых знаний, способов действий и их применение	Обеспечение усвоения новых знаний, способов действий и их применения	Применение тренировочных упражнений, заданий, которые выполняются самостоятельно детьми
	7	Обобщение и систематизация знаний	Формирование целостного представления знаний по теме	Использование бесед и практических заданий

	8	Контрольный	Выявление качества и уровня овладения знаниями, самоконтроль и коррекция знаний и способов действий	Использование устного (письменного) опроса, а также заданий различного уровня сложности (поисково-исследовательского)
Итоговый	9	Итоговый	Анализ и оценка успешности достижения цели, определение перспективы последующей работы	Педагог совместно с детьми подводит итог занятия
	10	Рефлексивный	Мобилизация детей на самооценку	Самооценка детьми своей работоспособности, психологического состояния, причин некачественной работы, результативности работы
	11	Информационный	Обеспечение понимания цели, содержания домашнего задания, логики дальнейшего занятия	Информация о содержании и конечном результате домашнего задания, инструктаж по выполнению, определение места и роли данного задания в системе последующих занятий

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

1. Нормативно-инструктивное обеспечение преподавания учебной дисциплины «Биология»:

- Федеральный компонент государственных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования по биологии (приказ МО России №1089 от 5 марта 2004 г.);
- Типовые учебные программы курса биологии для общеобразовательных учреждений соответствующего профиля обучения, допущенные или рекомендованные МО и Н РФ;
- Примерные программы основного общего и среднего (полного) общего образования по биологии;
- Перечень учебного оборудования по биологии для средней школы;
- Инструктивно-методические письма «О преподавании учебной дисциплины в общеобразовательных учреждениях области»;
- Методические рекомендации по использованию регионального компонента содержания биологического образования.

2. Программно-методическое и дидактическое обеспечение преподавания курса:

Электронные пособия

- 1) Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание), Республиканский мультимедиа центр, 2004;
- 2) Образовательный комплекс «1С:Школа. Биология, 10 кл.». Создан на основе УМК под редакцией проф. И. Н. Пономаревой и содержит материалы учебника И.Н. Пономаревой «Биология, 10 кл.» (М., Издательский центр «Вентана-Граф»). Разработчик «1С», 2009;
- 3) Серия «Электронные уроки и тесты», Биология в школе. Наследование признаков; Биология в школе. Генетическая изменчивость и эволюция. Разработчик – «Просвещение-МЕДИА»; «Новый Диск», YDP Interactive Publishing, 2007;
- 4) Интернет-ресурсы на усмотрение учителя и обучающихся
Кроме того, при ведении курса в 10 классе на каждом уроке используется серия мультимедийных уроков и презентаций, разработанных учителем Мяделец М.В. и материалы из «Единой коллекции Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам линии Пономаревой И.Н.) (<http://school-collection.edu.ru/>).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. – М.:Дрофа, 2014;
- 2) Болгова И.В. Сборник задач по Общей биологии для поступающих в вузы. – М.: «Оникс 21 век» «Мир и образование», 2015;
- 3) Коджаспирова Г.М., Коджаспиров А.Ю. Педагогический словарь М.,2001.
- 4) Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах 6-11 классы. Справочное пособие. – М.: Дрофа, 2020;
- 5) Лемеза Н.А., Камлюк Л.В., Лисов Н.Д. Биология в вопросах и ответах. Минск, 2017.
- 6) Фросин В.Н., Сивоглазов В.И. Готовимся к единому государственному экзамену. Общая биология. –М.: Дрофа, 2019. – 216 с.
- 7) Гуляев Г.В. Задачник по генетике – М., Колос, 1980, 78 с.
- 8) Муртазин Г.М. Задачи и упражнения по общей биологии. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 2017. – 192с.
- 9) Орлова Н.Н. Сборник задач по общей генетике – М., издательство МГУ, 1982, 128 с.
Литература для обучающихся:
 - 1) Биологический энциклопедический словарь. М.,2018
 - 2) Биология. Учебник для 10 класса (базовый уровень) /Под ред. В.В.Пасечника . М., 2021.
 - 3) Биология .ЕГЭ. Контрольные измерительные материалы./Составители: Г.С. Калинова, В.З. Резникова, А.Н. Мягкова. М., 2019.
 - 4) Лемеза Н.А., Камлюк Л.В., Лисов Н.Д. Биология в вопросах и ответах. Минск, 2017.
 - 5) Пасечник В.В., Кучменко В.С. и др. Биология: Сборник задач и заданий с ответами: 9-11 классы. М., 2015.
 - 6) Петров К.М. Экология человека и культура. СПб. 1999.
 - 7) Пономарева И.Н. Экология. Книга для учителя. М., 2006.
 - 8) Барабанчиков Б.И., Сапаев Е.А. Сборник задач по генетике – Казань, издательство КГУ, 2008

9) Киреева Н.М. Биология для поступающих в ВУЗы. Способы решения задач по генетике. – Волгоград: Учитель, 2020. – 50с.

10) Петросова Р.А. Основы генетики. Темы школьного курса. – М.: Дрофа, 2020. – 96с. Литература, задания которой рекомендуются в качестве измерителей:

1. Рохлов В.С.. Типовые экзаменационные задания

Адреса электронных ресурсов:

www.bio.1september.ru – газета «Биология» -приложение к «1 сентября»

www.bio.nature.ru – научные новости биологии

www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

<http://www.college.ru> - раздел "Открытого колледжа" по Биологии. Учебник, модели, On-line тесты, учителю.

<http://www.bio.1september.ru> - для учителей "Я иду на урок Биологии". Статьи по: Ботанике, Зоологии, Биологии - Человек, Общей биологии, Экологии.

Подборка материалов и ссылок (программы, проекты, материалы у уроку, абитуриенту).

<http://www.nrc.edu.ru> - "Биологическая картина мира" - раздел электронного учебника "Концепции современного естествознания". Концепции происхождения жизни и теории эволюции

Материалы из «Единой коллекции Цифровых Образовательных Ресурсов» (<http://school-collection.edu.ru/>) .

