

Департамент образования Администрации города Екатеринбурга  
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение гимназия № 9

**«ПРИНЯТО»**  
на заседании  
Педагогического совета  
от 29.08.2024 г.  
Протокол № 1



**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
внеурочной деятельности  
для обучающихся 10 Г класса  
медико-биологического профиля  
«Решение сложных задач по биологии»  
(общеинтеллектуальное направление)**

Автор-составитель:  
Янковая Т.Н.,  
учитель биологии

г.Екатеринбург  
2024

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа внеурочной деятельности «*Решение сложных задач по биологии*» составлена на основе нормативных документов:

1. Федеральный государственный стандарт общего образования. Фундаментальное ядро содержания общего образования.
  2. Учебный план МАОУ гимназии №9 г. Екатеринбург.
- Курс предназначен для учащихся 9 классов профильной школы и предполагает совершенствование подготовки школьников по освоению основных разделов. Курс рассчитан на 1 час в неделю – 35 часов .

### Основные цели курса:

- создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности;
  - углубление полученных в основном курсе знаний и умений;
  - сформировать критериальный подход в решении сложных задач по молекулярной биологии, генетике, популяционной экологии.
- создание условий для понимания причинно-следственных связей процесса отраженной в логике ответа .
- способствовать развитию мышления учащихся, их познавательной активности и самостоятельности, формированию базисных практических основ для понимания своего предмета;
- способствовать интеллектуальному развитию учащихся, которое обеспечит переход от обучения к самообразованию.

Программа курса ориентирована на дальнейшее совершенствование уже усвоенных учащимися знаний и умений. Особое внимание следует уделить задачам, связанным с профессиональными интересами школьников, а также задачам межпредметного содержания.

При работе с историческим аспектом биологических открытий следует обращать внимание на мировоззренческие и методологические обобщения: потребности общества на современном этапе развития науки , истории развития биологии и теорию эволюции;

**Формы занятий:** лекция, выступление обучающихся, практическая работа, работа в группах.

Курс создаёт условия для развития различных способностей и позволяет воспитывать дух сотрудничества в процессе совместной практической деятельности ребенка и учителя, уважительное отношение к мнению оппонента, обоснованности высказанной позиции, а также позволяет

использовать приобретённые знания и умения для решения практических жизненных задач, рационального природопользования и защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

Программа составлена с учётом возрастных особенностей и уровня подготовленности учащихся и ориентирована на развитие логического мышления, умений и творческих способностей учащихся.

<b>10 г класс</b>		<b>35</b>
<b>Раздел 1. Молекулярная биология</b>		
1	Введение в молекулярную биологию и генетику. Задачи на определение молекулярной массы ДНК	1
2	Задачи на определение молекулярной массы ДНК	1
3	Задачи на биосинтез белка	1
4	Задачи на палиндромы	1
5	Задачи на рамку считывания	1
6	Задачи на сдвиг рамки считывания	1
7	Задачи на выпадение нуклеотидов	1
8	Задачи на выпадение нуклеотидов	1
9	Регуляция активности генов	1
10	Регуляция активности генов	1
11	Задачи на энергетический обмен	1
12	Задачи на определение числа хромосом	1
13	Задачи на определение числа хромосом	1
14	Задачи на определение числа хромосом у растений	1
15	Задачи на гаметогенез	1
16.	Задачи на гаметогенез	1

17	Задачи на циклы развития	1
18	Задачи на циклы развития	1
19	Задачи по генетике ( дигибридное скрещивание)	1
20	Задачи на группы крови и резус фактор	1
21	Задачи на неполное доминирование и сверхдоминирование	1
22	Задачи на кроссинговер	1
23-24	Задачи на сцепленное наследование	2
25-26	Задачи на сцепленное наследование с полом и кроссинговер	2
27	Задачи на эпистаз	1
28	Задачи на комплементарность	1
29	Задачи на полимерию	1
30-31	Решение разнотиповых задач	2
32	Решение разнотиповых олимпиадных задач	1
33	Решение разнотиповых олимпиадных задач	1
34	Представление собственных задач по выбору	
35	Обобщение материала	

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

#### **Личностные результаты:**

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

### **Метапредметные результаты:**

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.