

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 1»
Г.БОЛОГОЕ, ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

«Утверждаю»
Директор
МБОУ «СОШ №1»:

Н.В.Воронкова
Приказ № _____ от
«__» _____ 2024г.

«Согласовано»
с заместителем
директора по УВР

М.А.Котатова

«Рассмотрено»
на заседании кафедры
естественных наук
Хмелева И.М._____
Протокол № _____ от
«__» _____ 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
элективного курса по биологии
«Основы молекулярной биологии и генетики»
на 2024 – 2025 учебный год
Срок реализации программы: 1 год
Класс: 10

Учитель биологии:
Рыбкина Зоя Ивановна,
высшая категория

2024 – 2025 учебный год

Пояснительная записка.

Рабочая программа факультативного курса по биологии ориентирована на обучающихся 10 классов и разработана на основе следующих документов:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (с изменениями);
2. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 № 413 (с изменениями),
3. Примерные программы по учебным предметам, созданные на основе ФГОС,
4. Основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ «СОШ №1»;
5. Учебный план МБОУ «СОШ №1» на 2024-2025 учебный год для 10 класса.

За основу данной рабочей программы взят элективный курс учителя биологии Семенцова Валентина Николаевна под редакцией старшего преподавателя КЕНО СПб АППО Павловой Галины Алексеевны.

Цель: развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе работы с различными источниками информации, умений по выполнению типовых заданий, применяемых в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ.

Задачи: 1) расширение и углубление теоретических знаний биологии на молекулярно-генетическом и клеточном уровнях организации жизни, являющихся основой функционирования живых систем, установление морфофункциональной связи структур клетки и их функций; выявление единства организации клетки и ее жизнедеятельности;

2) углубление и конкретизация знаний структурной биохимии, как основы понимания внутриклеточных потоков вещества, энергии и информации;

3) развитие аналитических способностей и исследовательских навыков обучающихся;

4) развитие умения осуществлять информационный поиск и умения применять на практике полученные знания;

5) закрепление умения обучающихся на разных уровнях: воспроизведения знания, применения знания и умения в знакомой, измененной и новой ситуациях в соответствии с «Планируемыми результатами»;

6) формирование у обучающихся целостной научной картины мира и понятия о биологии как активно развивающейся науке;

7) помощь учащимся в выборе образовательного маршрута, соответствующего его профессиональным предпочтениям;

8) поддержание и развитие умения обучающихся сосредотачиваться и плодотворно целенаправленно работать в незнакомой обстановке, работать в заданном темпе, быть мотивированными на получение запланированных положительных результатов.

Факультативный курс «Основы молекулярной биологии и генетики. К совершенству шаг за шагом» проводится в 10 классе в объеме 34 часа, 1 час в неделю.

Факультативный курс опирается на основные знания, полученные обучающимися при изучении курсов «Растения», «Бактерии. Грибы. Вирусы», «Животные», «Человек», а также вопросов цитологии, экологии, эволюционного учения и генетики в курсе «Общая биология», интегрирует и расширяет их.

Планируемые личностные, метапредметные и предметные результаты:

Личностными результатами освоения обучающимися программы являются:

- осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенное выстраивание собственного целостного мировоззрения: осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивание жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивание экологического риска взаимоотношений человека и природы;
- Формирование экологического мышления: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле;
- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях, и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности;
- усвоение гуманистических и традиционных ценностей российского общества;
- 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 учётом устойчивых познавательных интересов;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам; формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов;
- освоение социальных норм и правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;
- развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора;
- формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни;

Метапредметными результатами освоения обучающимися программы являются:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты;
- 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;

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 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;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения; 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 учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования, информационно - коммуникационных технологий (ИКТ - компетенции);
- выдвижение версии решения проблемы, осознание конечного результата, выбор из предложенных;
- анализ, сравнение, классификация и обобщение фактов и явлений. Выявление причин и следствий простых явлений.

Предметными результатами освоения обучающимися программы являются:

- усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;
- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях цитологии и генетики;
- овладение понятийным аппаратом биологии;
- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать по следствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека;
- умение решения задач по молекулярной биологии и генетики.

Содержание программы

Введение. (4 часа)

Задачи элективного курса. Виды заданий при итоговой аттестации. Формы самостоятельной работы с различными источниками информации.

Эволюция биологических систем, саморегуляция, сходство строения и функций, сходный план передачи генетической информации и пр. Вклад ученых в развитие знаний о живой природе. Описательный период в развитии биологии. К. Линней. Креационизм и гипотезы самозарождения жизни. Ф. Реди, А. Левенгук, Л. Пастер и др. Развитие представлений о клетке. Р. Гук, Т. Шванн, Т. Шлейден и др. Развитие представлений о развитии организмов. К. Бэр, Э. Геккель, Ф. Мюллер, Р. Вирхов и др.

Тема 2. Клетка как биологическая система. (12 часов)

Элементарный состав клетки. Неорганические и органические вещества в клетке.

- Практикум. «Органические вещества в клетке. Нахождение соответствия между строением, свойствами и функциями органических веществ в клетке». Углеводы. Белки. Липиды. Функции: энергетическая, строительная, запасаящая, защитная, сигнальная и др.

- Практикум. «Нуклеиновые кислоты». Решение задач по биохимии клетки. Строение, разнообразие и функции нуклеиновых кислот. Транскрипция. Трансляция. Биосинтез белка. Решение задач на комплементарность. Решение заданий 27 по молекулярной биологии.

Понятие обмена веществ. Анаболизм, его признаки. Катаболизм, его признаки. Строение митохондрий. АТФ – роль в клетке. Подготовительный, бескислородный, кислородный этапы превращения энергии. Решение задач на определение количества АТФ.

Деление клеток: митоз, мейоз. Строение хромосом, расхождение хромосом в процессе мейоза. Циклы развития растений, набор хромосом на каждом этапе. Решение задач на определение количества хромосом, набора хромосом.

Тема 3. Организм как биологическая система.(18 часов)

Носители наследственной информации – нуклеиновые кислоты. Аллельные гены, их поведение. Независимое и сцепленное наследование.

- Практикум. «Решение генетических задач». Решение задач на моногибридное, дигибридное, анализирующее скрещивание. Другие виды наследования признаков.

- Практикум. «Составление родословной». Наследование признаков, связанных с полом. Методы изучения наследования признаков у человека. Изучение родословной и составление схемы генеалогического древа семьи. Решение задач.

Календарно-тематическое планирование.

№	Тема урока	Дата по плану	Фак. дата
Введение.(4ч)			
1	Задачи факультативного курса. Роль самообразования в познавательной деятельности.	03.09.24	
2	Общебиологические закономерности живой природы	10.09.24	
3	Роль биологии в формировании научных представлений о мире. Ученые, которые внесли вклады в развитие знаний о живой природе	17.09.24	
4	Роль биологии в формировании научных представлений о мире. Ученые, которые внесли вклады в развитие знаний о живой природе	24.09.24	
Клетка как биологическая система (12ч)			
5	Химический состав клетки. Решение задач по биохимии клетки.	01.10.24	
6	Органические вещества в клетке. Нахождение соответствия между строением, свойствами и функционированием органических веществ.	08.10.24	
7	Нуклеиновые кислоты. Решение задач по биохимии клетки.	15.10.24	
8	Пластический и энергетический обмен в клетке. Решение заданий ЕГЭ	22.10.24	

9	Прокариоты. Разбор и решение задания ЕГЭ 27	05.11.24	
10	Разбор и решение задания ЕГЭ 27	12.11.24	
11	Разбор и решение задания ЕГЭ 27	19.11.24	
12	Размножение клеток. Митоз. Мейоз. Решение заданий ЕГЭ	26.11.24	
13	Размножение клеток. Митоз. Мейоз. Решение заданий ЕГЭ	03.12.24	
14	Циклы развития растений. Набор хромосом. Решение заданий ЕГЭ 27	10.12.24	
15	Циклы развития растений. Набор хромосом. Решение заданий ЕГЭ 27	17.12.24	
16	Промежуточное тестирование. Решение заданий 27.	24.12.24	
	Организм как биологическая система (18ч)		
17	Носители наследственной информации – нуклеиновые кислоты. Аллельные гены, их поведение. Моногибридное скрещивание. Решение задач на полное доминирование		
18	Моногибридное скрещивание. Решение задач на полное доминирование		
19	Неполное доминирование, анализирующее скрещивание. Другие виды наследования признаков. Решение задач.		
20	Дигибридное скрещивание. Решение заданий ЕГЭ 28.		
21	Дигибридное скрещивание. Решение заданий ЕГЭ 28.		
22	Дигибридное скрещивание. Решение заданий ЕГЭ 28.		
23	Независимое и сцепленное наследование. Наследование признаков, сцепленных с полом. Решение задач.		
24	Независимое и сцепленное наследование. Наследование признаков, сцепленных с полом. Решение задач.		
25	Наследование признаков, сцепленных с полом. Решение задний ЕГЭ 28		
26	Наследование признаков, сцепленных с полом. Решение задний ЕГЭ 28		
27	Практикум. «Составление родословной». Методы изучения наследования признаков у человека. Изучение родословной и составление схемы генеалогического древа семьи. Решение задач.		
28	Решение заданий ЕГЭ 28.		
29	Решение задач на определение типа наследования.		
30	Решение заданий ЕГЭ 28.		

31	Решение заданий ЕГЭ 28.		
32	Итоговое тестирование		
33	Итоговое тестирование.		
34	Разбор заданий. Работа над ошибками.		