

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Андреапольская средняя общеобразовательная школа № 2

Рассмотрено на заседании МО
протокол № 1
от «24» августа 2020 г.

Принято
на заседании методического совета
протокол № 1
от «24» августа 2020 г.



Утверждаю
директор МОУ АСОШ № 2:
А.Ю. Чистовский
Приказ № 35/1 от 27 августа 2020 г.

Рабочая программа
элективного курса по биологии
«Молекулярная биология»
для 11 класса среднего общего образования

Разработана
Ефимовой Светланой Николаевной
учителем биологии
высшей квалификационной категории

Андреаполь
2020

Планируемые результаты изучения учебного предмета

В результате прохождения программы курса обучающиеся должны:

- Использовать общие приемы работы с тестовыми заданиями различной сложности, ориентироваться в программном материале, уметь четко формулировать свои мысли
- Уметь правильно распределять время при выполнении тестовых работ.
- Обобщать и применять знания о клеточно-организменном уровне организации жизни.
- Обобщать и применять знания о многообразии организмов.
- Сопоставлять особенности строения и функционирования организмов разных царств.
- Сопоставлять биологические объекты, процессы явления, проявляющихся на всех уровнях организации жизни.
- Устанавливать последовательность биологических объектов, процессов, явлений.

- Применять биологические знания в практических ситуациях (практико-ориентированное задание).
- Работать с текстом или рисунком.
- Обобщать и применять знания в новой ситуации.
- Решать задачи по цитологии базового уровня и повышенного на применение знаний в новой ситуации.
- Решать задачи по генетике базового уровня и повышенного на применение знаний в новой ситуации.
- Решать задачи молекулярной биологии базового уровня и повышенного на применение знаний в новой ситуации.

Содержание программы

Введение – 1 час

1. Введение в предмет.

Ресурсы учебного успеха: обученность, мотивация, память, внимание, модальность, мышление, деятельность. Контроль, самоконтроль.

Мотивация на успех: матрица индивидуального успеха, индивидуальная программа развития общеучебных навыков.

Раздел 1. Решение задач по теме «Молекулярная биология» - 7 часов

1. Химический состав клетки. Неорганические вещества.

Химические элементы и их роль в клетке. Неорганические вещества и их роль в жизнедеятельности клетки. Вода в клетке, взаимосвязь ее строения, химических свойств и биологической роли. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение жизнедеятельности клетки и поддержание гомеостаза. Ионы в клетке, их функции. Осмотическое давление и тургор в клетке. Буферные системы клетки.

2. Химический состав клетки. Углеводы. Липиды.

Углеводы в жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий. Структурные и функциональные особенности моносахаридов и дисахаридов. Биополимеры - полисахариды, строение и биологическая роль.

Жиры и липиды, особенности их строения, связанные с функциональной активностью клетки.

3. Химический состав клетки. Белки.

Органические вещества клетки. Биополимеры – белки. Структурная организация белковых молекул. Свойства белков. Денатурация и ренатурация – биологический смысл и значение. Функции белковых молекул. Ферменты, их роль в обеспечении процессов жизнедеятельности. Классификация ферментов

4-5. Химический состав клетки. Нуклеиновые кислоты.

Нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. История изучения. ДНК – молекула хранения наследственной информации. Структурная организация ДНК. Самоудвоение ДНК. РНК, ее виды, особенности строения и функционирования

АТФ – основной аккумулятор энергии в клетке. Особенности строения молекулы и функции АТФ. Витамины, строение, источник поступления и роль в организме и клетке.

6-7. Тестирование по разделу «Молекулярная биология».

Тематическое планирование

№ п/п	Название темы	Кол-во часов
1.	Введение	1
2.	Решение задач по теме «Молекулярная биология»	7
	Всего	8

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	Вид деятельности учащихся	Дата план	Дата факт
1	Введение в предмет	1	Диагностика уровня параметров учебного успеха ученика		
2	Решение задач по теме: «Химический состав клетки. Неорганические вещества»	1	Практикум по решению логических и творческих задач		
3	Решение задач по теме: «Химический состав клетки. Углеводы. Липиды».	1	Практикум по решению логических задач		
4	Решение задач по теме: «Химический состав клетки. Белки».	1	Практикум по решению логических задач и задач по алгоритму		
5	Решение задач по теме: «Химический состав клетки. Нуклеиновые кислоты. АТФ»	1	Практикум по решению логических задач		
6	Решение задач по теме: «Химический состав клетки. Нуклеиновые кислоты. АТФ»	1	Практикум решения творческих задач и задач по алгоритму		
7-8	Тестирование по разделу: «Молекулярная биология»	2	Проверка знаний, умений и навыков полученных при изучении темы «Решение задач по молекулярной биологии» соответствующих требованиям подготовки уровня выпускников.		

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

Литература для учителя

1. Белянина С.И., К.А. Кузьмина, И.В. Сергеева и др. Решение задач по генетике. СГМУ, 2009.
2. Дмитриева Т.А., Суматохин С.В., Гуленков С.И., Медведева А.А. Биология. Человек. Общая биология. Вопросы. Задания. Задачи. – М.: Дрофа, 2012. – 144с.
3. Муртазин Г.М. Задачи и упражнения по общей биологии. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 2011. – 192с.

Литература для учащихся

1. Жеребцова Е.Л. Биология в схемах и таблицах: Пособие для школьников и абитуриентов - СПб: Тригон, 2005. - 128 с. М: Дрофа, 2015. - 240 с.
2. Каменский А.А., А.Е. Криксунов, В.В. Пасечник. Общая биология. 10-11 класс: учеб. для общеобразоват. Учреждений. – М.: Дрофа, 2015. – 367 с.
3. Петросова Р.А. Основы генетики. Темы школьного курса. – М.: Дрофа, 2014. – 96с.
4. Спрыгин С.Ф. Биология: Подготовка к ЕГЭ: Учебно-методическое пособие - Саратов: Лицей, 2019. - 128 с.