

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа» с.Пожег**

Согласовано методическим советом
МБОУ «СОШ» с. Пожег
протокол № 1 от 01.09. 2020 г.

Утверждено приказом
МБОУ «СОШ» с.Пожег
№ 184 от 01.09. 2020 г.

**Рабочая программа элективного курса по биологии
«Решение задач по общей биологии»
среднего общего образования
10 класс**

Учитель : Мартюшева О.М.

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета по курсу «Решение задач по общей биологии» разработана на основе следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.12.2014, с изм. от 02.05.2015) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 31.03.2015);
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17.05.2012 № 413;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»;
- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования.

Планируемые результаты

Предметные результаты:

- 1) сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровне организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми при решении биологических задач;
- 4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи.

Личностные результаты включают в себя отношение обучающихся:

- к себе, к своему здоровью, к познанию себя.

Метапредметные результаты направлены на формирование:

регулятивных универсальных учебных действий (УУД):

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи;
- оценивать ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- выбирать оптимальный путь достижения цели;

познавательных универсальных учебных действий:

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- искать и находить обобщённые способы решения задач;
- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию;

коммуникативных универсальных учебных действий:

- осуществлять деловую коммуникацию;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения;
- координировать и выполнять работу в условиях виртуального взаимодействия;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы.

Содержание изучаемого курса

1. Введение в элективный предмет

Раздел I. Молекулярная биология

Закрепление основного содержания тем в ходе решения биологических задач: *ДНК, РНК, Биосинтез белка*

Биосинтез белков в клетке и его значение. Роль генов в биосинтезе белков. Генетический код и его свойства. Этапы биосинтеза белка. Реакции матричного синтеза. Регуляция синтеза белков. Ген-регулятор, ген-оператор, структурные гены, их взаимодействие. Принцип обратной связи в регуляции функционирования генов. Современные представления о природе гена

Раздел 2. Основные носители наследственности, деление клеток

Жизненный цикл клетки и его этапы. Подготовка клетки к делению – интерфаза, ее периоды (пресинтетический, синтетический, постсинтетический). Биологическое значение интерфазы. Апоптоз. Митотический цикл.

Амитоз и его значение. Митоз - цитологическая основа бесполого размножения. Фазы митоза, их характеристика. Структурные изменения и физиологические особенности органоидов клетки во время митотического деления. Веретено деления, строение и функции нитей веретена. Биологическое значение митоза.

Мейоз - цитологическая основа полового размножения. Первое деление мейоза, его фазы, их характеристика. Уменьшение числа хромосом как результат первого деления. Второе деление мейоза, фазы, их характеристика. Биологическое значение мейоза.

Развитие мужских и женских половых клеток у животных и растений.

Раздел III. Закономерности наследования признаков

Закрепление основного содержания тем в ходе решения биологических задач: *Независимое наследование признаков*

Предмет, задачи и методы генетики. Основные разделы генетики. Место генетики среди биологических наук. Значение генетики в разработке проблем охраны природы, здравоохранения, медицины, сельского хозяйства. Практическое значение генетики.

Г.Мендель – основоположник генетики. Метод генетического анализа, разработанный Г.Менделем. Генетическая символика. Правила записи схем скрещивания.

Наследование при моногибридном скрещивании. Доминантные и рецессивные признаки. Первый закон Менделя - закон единообразия гибридов первого поколения. Второй закон Менделя - закон расщепления. Правило чистоты гамет. Цитологические основы расщепления при моногибридном скрещивании. Статистический характер расщепления.

Понятие о генах и аллелях. Фенотип и генотип. Гомозигота гетерозигота. Расщепление при обратном и анализирующем скрещивании.

Наследование при дигибридном скрещивании. Независимое комбинирование независимых пар признаков - третий закон Менделя. Цитологические основы независимого комбинирования пар признаков.

Взаимодействие аллельных и неаллельных генов.

Наследование при взаимодействии аллельных генов. Доминирование. Неполное доминирование. Кодоминирование. Сверхдоминирование. Множественный аллелизм.

Взаимодействие неаллельных генов. Новообразования при скрещивании. Особенности наследования количественных признаков. Комплиментарность. Эпистаз. Полимерия. Множественное действие генов. Примеры множественного действия генов. Возможные механизмы объяснения этого явления. Генотип как целостная исторически сложившаяся система.

Хромосомная теория наследственности.

Явление сцепленного наследования и ограниченность третьего закона Менделя. Значение работ Т.Г.Моргана и его школы в изучении явления сцепленного наследования. Кроссинговер, его биологическое значение. Генетические карты хромосом. Основные положения хромосомной теории наследственности. Вклад школы Т.Г.Моргана в разработку хромосомной теории наследственности.

Генетика пола.

Генетика пола. Первичные и вторичные половые признаки. Хромосомная теория определения пола. Гомогаметный гетерогаметный пол. Типы определения пола. Механизм поддержания соотношения полов 1:1. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Закономерности изменчивости.

Изменчивость. Классификация изменчивости с позиций современной генетики.

Фенотипическая (модификационная и онтогенетическая) изменчивость. Норма реакции и ее зависимость от генотипа. Статистические закономерности модификационной изменчивости; вариационный ряд и вариационная кривая.

Генотипическая (комбинативная и мутационная) изменчивость. Значение комбинативной изменчивости в объяснении эволюционных процессов, селекции организмов. Мутационная изменчивость, ее виды. Мутации, их причины. Классификация мутаций по характеру изменения генотипа (генные, хромосомные, геномные, цитоплазматические). Последствия влияния мутагенов на организм. Меры защиты окружающей среды от загрязнения мутагенами. Закон

гомологических рядов в наследственной изменчивости. Н.И.Вавилова. Экспериментальное получение мутаций.

Генетика человека

Генетика человека. Человек как объект генетических исследований. Методы изучения наследственности человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, гибридизация соматических клеток.

Наследственные болезни, их распространение в популяциях человека. Меры профилактики наследственных заболеваний человека. Вредное влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на наследственность человека. Медико-генетическое консультирование. Критика расистских теорий с позиций современной генетики.

Тематическое планирование

| Раздел | Тема урока |
|-----------------------|--|
| Введение | введение |
| Молекулярная биология | ДНК |
| | РНК |
| | Генетический код |
| | Матричные реакции |
| | Основные носители наследственности, деление клеток |
| | Митоз |
| | Мейоз |
| | Гаметогенез у растений |
| | Решение задач на определение набора хромосом |
| | Закономерности наследования признаков |
| | Наследственность и изменчивость |
| | Методы селекции |
| | Моногибридное скрещивание |
| | Полное и неполное доминирование |
| | Анализирующее скрещивание |
| | Решение задач на моногибридное скрещивание |
| | Дигибридное скрещивание |
| | Полигибридное скрещивание |

| | |
|------------|--|
| | Решение задач на дигибридное скрещивание |
| | Взаимодействие аллельных генов |
| | Взаимодействие неаллельных генов |
| | решение задач на взаимодействие генов |
| | Сцепленное наследование генов |
| | Решение задач на сцепленное наследование генов |
| | хромосомная теория |
| | Генетика пола |
| | Наследование признаков , сцепленных с полом |
| | решение задач на сцепленное с полом наследие |
| | Методы генетики человека |
| | Типы наследования признаков |
| | Анализ родословных |
| | Популяционная генетика |
| | Закон Харди-Вайнберга |
| Повторение | Промежуточная аттестация |