Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

муниципального образования г. Саяногорск

средняя общеобразовательная школа №2

(МБОУ СОШ №2)

|  |  |
| --- | --- |
| ПРИНЯТА  решением Педагогического Совета  Протокол №1  от 30 августа 2022 | Безымянный |

**ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Основы современной биологии**

**(наименование программы)**

**среднее общее образование**

**(уровень образования)**

**общеинтеллектуальное направление**

**(направление программы)**

Составитель: Сюсина Марина Сергеевна,

учитель биологии

2022 – 2023 учебный год

**Результаты освоения курса «Основы современной биологии» 11 класс**.

**Личностные результаты обучения:**

Обучающиеся должны: испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку; осознавать, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; уметь реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; признавать право каждого на собственное мнение; уметь отстаивать свою точку зрения; критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия.

**Метапредметные результаты обучения**:

Обучающиеся должны уметь: определять понятия, формируемые в процессе изучения темы; классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации; самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования; при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;формулировать выводы; устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями; применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; владеть приемами смыслового чтения, составлять тезисы и план-конспекты по результатам чтения; организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций; демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни.

**Предметные результатыобучения**:

Обучающиеся должны знать: структурно-функциональную организациюэукариотической клетки. Строение типичной клетки многоклеточного организма. Структуру, химический состав и функции компонентов прокариотической клетки. Рост и способы размножения. Особенности строения клеточных оболочек растений. Органоиды специального назначения. Клеточные включения. Общий адаптационный синдром. Понятие стресса. Зависимость адаптационных реакций от силы раздражителя. Типы повреждения клеток при некрозе. Апоптоз. Механизмы реализации гибели клеток при апоптозе. Цитологические основы моногибридного скрещивания. Условия проявления закона расщепления. Цитологические основы дигибридного скрещивания. Типы взаимодействия генов. Особенности половых хромосом. Механизм кроссинговера. Виды изменчивости. Аутосомно-рецессивные заболевания. Наследственные болезни человека. Методы изучения генетики человека. Доказательства эволюции природных видов. Учение формах изменчивости организмов. Роль внешней среды в возникновении изменчивости организмов. Теорию искусственного отбора Ч.Дарвина. Формы искусственного отбора. Определение популяции. Механизм возникновения адаптаций в популяции и их относительный характер. Условия длительного существования популяции. Сукцессии в экосистемах. Эволюционную характеристику мутаций. Факторы эволюции и их роль. Формы межпопуляционных отношений. Современные представления о естественном отборе как ведущем факторе эволюции. Формы естественного отбора. Абиогенный синтез органических веществ в условиях восстановительной атмосферы. Этапы появления сложных органических веществ. Эволюционные возможности углеводородов. Цитологические основы бесполого размножения. Цитологические основы полового размножения. Классификацию регенерационных явлений, понятие о соматическом эмбриогенезе. Биогенетический закон. Теорию филэмбриогенеза А.Н.Северцева. Эволюцию онтогенеза. Спорогенез. Микроспорогенез. Макроспорогенез. Гаметогенез. Микрогаметогенез. Макрогаметогенез. Нерегулярные типы полового размножения.

**Обучающиеся должны иметь представление**: о биологии, как науке о живой природе; о профессиях, связанных с биологией; об уровневой организации живой природы; о клеточном уровне организации живого; о клетке как структурной и функциональной единице жизни; об обмене веществ и превращение энергии как основе жизнедеятельности клетки; о росте, развитии и жизненном цикле клеток; об особенностях митотического деления клетки; об организменном уровне оорганизации живого; о мейозе; об особенностях индивидуального развития организмов; об особенностях бесполого и полового размножения организмов; об оплодотворении и его биологической роли; о популяционно-видовом уровне организации живого; о виде и его структуре; о влиянии экологических условий на организмы; о происхождении видов; о развитии эволюционных представлений; о синтетической теории эволюции; о популяции как элементарной единице эволюции; о микроэволюции; о механизмах видообразования; о макроэволюции и ее направлениях; о биосферном уровне организации живого; о средообразующей деятельности организмов; взаимосвязи живого и неживого в биосфере; круговороте веществ в биосфере; эволюции биосферы; об экологических кризисах; о развитии представлений о происхождении жизни и современном состоянии проблемы; о доказательствах эволюции; о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.

**Обучающиеся должны получить опыт:** использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения клеток живых организмов; получить опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения свойств органических веществ и функцийферментов как биологических катализаторов; использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения морфологического критерия видов; знание основ экологической грамотности — оценивать последствия деятельности человека в природе и влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознавать необходимость действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных.

**Содержание программы.**

**Раздел 1. Молекулярная биология. (6 ч.)**

Химический состав клетки. Органические и неорганические вещества. Полимеры. Нуклеиновые кислоты ДНК и РНК. Наследственная информация в клетке.

**Раздел 2. Обмен веществ и превращение энергии. (4 ч.)**

Обмен веществ. Этапы обмена веществ. Пластический и энергетический обмен. Фотосинтез и хемосинтез. Биосинтез белка.

**Раздел 3. Реализация наследственной информации. (4ч.)**

Генетический код. Локации наследственной информации в клеточных структурах. Строение и морфология хромосом. Кариотип человека. Хромосомные заболевания человека.

**Раздел 4. Вирусы - неклеточная форма жизни. (2 ч.)**

Строение вирусов. Многообразие вирусов. Процесс проникновения в клетку.

**Раздел 5. Размножение и развитие. (9 ч.)**

Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз. Решение задач. Бесполое и половое размножение. Строение половых клеток. Образование половых клеток. Решение задач.

**Раздел 6. Генетика (9 ч.)**

Моногибридное скрещивание. Дигибридное скрещивание. Анализирующее скрещивание. Сцепленное наследование. Решение генетических задач.

**Тематическое планирование курса «Основы современной биологии» 11 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Дата план | Дата факт |
| Молекулярная биология 6 часов. | | | |
| 1 | Основные свойства и уровни организации живой материи. Решение заданий №1. ЕГЭ |  |  |
| 2 | Химический состав клетки. Неорганические вещества. |  |  |
| 3 | Органические вещества. Углеводы. Липиды. |  |  |
| 4 | Белки. |  |  |
| 5 | Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК |  |  |
| 6 | Клеточная теория. Цитологические основы биологии. |  |  |
| Обмен веществ и превращение энергии. 4часа. | | | |
| 7 | Фотосинтез и хемосинтез. Типы питания многоклеточных. |  |  |
| 8 | Энергетический и пластический обмен. |  |  |
| 9 | Биосинтез белка. |  |  |
| 10 | Биосинтез белка. Решение задач. |  |  |
| Реализация наследственной информации. 4 часа. | | | |
| 11 | Генетический код. Реализация наследственной информации. |  |  |
| 12 | Строение и морфология хромосом. Кариотип. |  |  |
| 13 | Практическая работа по материалам ЕГЭ. |  |  |
| 14 | Хромосомные заболевания человека. |  |  |
| Вирусы, неклеточная форма жизни. 2 часа. | | | |
| 15 | Строение и размножение вирусов. |  |  |
| 16 | Вирусные заболевания человека. |  |  |
| Размножение и развитие. 9 часов. | | | |
| 17 | Жизненный цикл клетки. |  |  |
| 18 | Митоз. |  |  |
| 19 | Решение задач. |  |  |
| 20 | Мейоз. |  |  |
| 21 | Решение задач. |  |  |
| 22 | Бесполое и половое размножение. |  |  |
| 23 | Строение половых клеток. |  |  |
| 24 | Образование половых клеток. |  |  |
| 25 | Решение задач. |  |  |
| Генетика. 9 часов. | | | |
| 26 | Моногибридное скрещивание. |  |  |
| 27 | Решение задач. |  |  |
| 28 | Дигибридное скрещивание. |  |  |
| 29 | Решение задач. |  |  |
| 30 | Анализирующее скрещивание. |  |  |
| 31 | Решение задач. |  |  |
| 32 | Сцепленное наследование. |  |  |
| 33 | Решение задач. |  |  |
| 34 | Зачёт по материалам ЕГЭ. |  |  |