**Пояснительная записка.**

**Рабочая программа составлена на основании Федерального компонента государственного образовательного стандарта, утверждённого Приказом Минобразования и науки РФ от 05.03.2004года №1089  примерной программы по учебному предмету «Биология».**

**1.Требования к уровню подготовки учащихся по учебному предмету «Биология»**

*Учащиеся должны:*

**знать/ понимать**

* *основные положения* биологических теорий (клеточная); сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
* *строение биологических объектов*: клетки, генов и хромосом;
* *сущность биологических процессов*: размножение, оплодотворение;
* *вклад выдающихся ученых* в развитие биологической науки;
* *биологическую терминологию и символику;*

**уметь**

* *объяснять:* роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формировании современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; причины наследственных заболеваний, мутаций;
* *решать* элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания;
* *выявлять* источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);
* *сравнивать:* биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы), зародыши человека и других млекопитающих, процессы (половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
* *находить* информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

* соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
* оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
* оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

**2.Содержание учебного предмета «Биология»**

 Для реализации регионального проекта «Кадры для региона», направленного на раннюю профилизацию и профориентацию школьников с учетом востребованных на региональном рынке труда производств и профессий в 10-11 классах в учебных предметах «Биология», «Химия», «Информатика», «Физика», «География» предусмотрены уроки на производстве (с привлечением ресурса производственных предприятий) или виртуальные экскурсии.

Отличие нового формата работы в том, что обучающиеся пройдут на производственные предприятия для изучения конкретной темы одного или нескольких занятий по одному или, в большинстве случаев, сразу по нескольким предметам. Благодаря этому ученики не только получат необходимые знания и навыки, но увидят их практическое применение в условиях реального производства. Более того, в дальнейшем, при непосредственном участии педагога, они смогут взяться за работу над учебным проектом по решению востребованных задач конкретной отрасли, что будет способствовать росту их учебной мотивации и профессионального самоопределения.

**1. Многообразие живого мира**

Общая биология – дисциплина, изучающая основные закономерности возникновения и развития жизни на Земле; общая биология как один из источников формирования диалектико – матеариалистического мировоззрения. Общебиологические закономерности – основа рационального природопользования, сохранения окружающей среды, интенсификации сельскохозяйственного производства и сохранения здоровья человека.

Связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, географией, историей). Место биологии в формировании научных представлений о мире.

Ровни организации живой материи; жизнь и живое вещество; косное и биокосное вещество биосферы: молекулярный, субклеточный, клеточный, тканевой и организменный, популяционно- видовой, биоценотический и биосферный, уровни организации живого

**2. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле**

Элементарный состав живого вещества биосферы. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи. Макроэлементы, микроэлементы. Неорганические молекулы живого вещества: вода, соли; их роль в обеспечении процессов жизнедеятельности и поддержании гомеостаза. Теория Опарина. Учение о кооцерватных каплях. Теории о зарождении жизни на Земле. Органические материи. Органические молекулы. Биологические полимеры – белки, структура и свойства белков. Структурно –

Функциональные особенности организации моно- и дисахаридов. Жиры – основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии ДНК – молекула наследственности; история изучения. Биологическая роль ДНК: генетический код, свойства кода, РНК: структура и функции.

Демонстрация объемных моделей структурной организации биологических полимеров: белков и нуклеиновых кислот; их строение с модулями искусственных полимеров (поливинилхлорид).

**3. Учение о клетке**

Прокариотические клетки: форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки: организация метаболизма прокариот. Спорообразование. Размножение. Основы систематики: место и роль прокариот в биогеоценозах.

Демонстрация строения различных прокариот.

Цитоплазма эукариотической клетки. Мембранный принцип строения. Органеллы клетки. Клеточное ядро – центр управления жизнедеятельностью клетки. Кариоплазма. Дифференциальная активность генов: эухроматин.

Демонстрация схем строения органоидов растительной и животной клетки.

Лабораторная работа

Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом

Обмен веществ и превращение энергии в клетке – основа всех проявлений ее жизнедеятельности. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Пластический и энергетический обмен. Этапы энергетического обмена. Фотосинтез. Хемосинтез.

Демонстрация схем расщепления глюкозы, пластический обмен: биосинтез белка и фотосинтез.

Понятие о биосинтезе белка. Транскрипция и трансляция. Генетический код. Решение задач с использованием генетического кода.

Демонстрация процесса биосинтеза белка.

**4.Размножение и развитие организмов**

Клетки в многоклеточном организме. Размножение клеток: митотический цикл. Бесполое размножение растений и животных. Эволюционное значение полового размножения.

Половое размножение растений и животных. Гаметогенез. Наружное и внутреннее оплодотворение.

Демонстрация микропрепаратов половых клеток растений и животных.

Умения. Объяснять процесс мейоза и другие этапы образования половых клеток, используя схемы и рисунки из учебника.

**5.Основы генетики и селекции**

Генетика как наука. Предмет изучения генетики. Основные этапы развития генетики. Методы, применяемые в генетических исследованиях. Основные понятия генетики.

Основные закономерности наследования. Моногибридное скрещивание. Правило единообразия гибридов первого поколения. Закон расщепления признаков. Гипотеза частоты гамет.

Дигибридное скрещивание. Закон независимого комбинирования признаков (независимого наследования).

Доминирование. Анализирующее скрещивание. Сцепленное наследование. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты. Генетика пола. Генотип как целостная система. Взаимодействие генов: комплементарное, эпистаз, полимерия.

Модификационная изменчивость. Качественные и количественные признаки. Статистические закономерности модификационной изменчивости.

Наследственная изменчивость. Виды генетической изменчивости: мутационная и комбинативная. Мутации: геномные, хромосомные, генные. Мутагенез, мутагены.

Гомологические ряды в наследственной изменчивости ( закон Н.И. Вавилова)

Эмбриональное развитие животных. Типы яйцеклеток: основные закономерности дробления. Гаструляция. Первичный органогенез. Эмбриональная индукция. Роль нервной и эндокринной систем в обеспечении эмбрионального развития.

Демонстрация зародышей позвоночных на разных этапах эмбрионального развития.

Формы постэмбрионального развития. Непрямое развитие: полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Дорепродуктивный, репродуктивный и пострепродуктивный периоды. Старение и смерть: биология продолжительности жизни.

Генетика человека как наука. Актуальность проблем генетики человека. Геном человека. Методы генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, молекулярно-генетический, биохимический.

Наследственные болезни человека: генные, хромосомные. Болезни с наследственной предрасположенностью. Медико – генетические консультации.

История развития селекции. Селекция как наука. Задачи селекции. Основные понятия селекции. Учение об исходном материале. Методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Современные направления развития селекции. Биотехнология. Микробиологический синтез. Клеточная, хромосомная и генная инженерия. Проблемы биотехнологии. Л\Р «Описание фенотипов местных сортов культурных растений».

**3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Название раздела, темы** | **Кол-во часов** |
| 1. **Биология как наука. Методы научного познания – 5 часов**
 |
| Объект изучения биологии - живая природа. | 1 |
| Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция | 1 |
| Основные уровни организации живой природы. | 1 |
| Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы. | 2 |
| **2. Клетка (10 часов)** |
| Развитие знаний о клетке (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден, И Т. Шванн). | 1 |
| Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. | 1 |
| Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека | 1 |
| Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. | 1 |
| Вирусы - неклеточные формы | 1 |
| Строение и функции хромосом. ДНК - носитель наследственной информации. | 1 |
| Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. | 2 |
| **3.Организм (19 часов)** |
| Организм - единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществ и превращения энергии - свойства живых организмов. | 1 |
| Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов. | 1 |
| Половое и бесполое размножение. | 1 |
| Оплодотворение, его значение. | 1 |
| Искусственное оплодотворение у растений и животных. | 1 |
| Индивидуальное развитие организма (онтогенез). | 1 |
| Причины нарушений развития организмов. | 1 |
| Индивидуальное развитие человека. | 1 |
| Репродуктивное здоровье. | 1 |
| Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Наследственность и изменчивость - свойства организмов. | 1 |
| Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель - основоположник генетики | 1 |
| Генетическая терминология и символика | 1 |
| Закономерности наследования, установленные | 1 |
|  Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности | 1 |
| Современные представления о гене и геноме. | 1 |
| Наследственная и ненаследственная изменчивость. | 1 |
| Влияние мутагенов на организм человека. | 1 |
| Значение генетики для медицины и селекции. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика | 2 |
| **Итого** | 34 |

**4. Календарно – тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п\п** | **Название раздела, темы** | **Кол-во часов** | **Дата** | **Домашнее задание** |
| 1. **Биология как наука. Методы научного познания – 5 часов**
 |
| 1 | Объект изучения биологии - живая природа. | 1 |  | §1стр.3 |
| 2 | Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция | 1 |  | § 3 стр.13 |
| 3 | Основные уровни организации живой природы. | 1 |  | § 4 стр. 16 |
| 4 | Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы. | 1 |  | § 2 стр.9 |
| 5 | ***Обобщение и систематизация знаний по теме: «Биология как наука. Методы научного познания».*** | 1 |  |  |
| **2. Клетка (10 часов)** |
| 6 | Развитие знаний о клетке (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден, И Т. Шванн). | 1 |  | § 5 стр. 22 |
| 7 | Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. | 1 |  | § 6 стр. 26 |
| 8 | Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека | 1 |  | §7,13 стр. 29 |
| 9 | Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. | 1 |  | §14, 18 стр. 55 |
| 10 | Вирусы - неклеточные формы | 1 |  | § 20 стр. 78 |
| 11 | Строение и функции хромосом. ДНК - носитель наследственной информации. | 1 |  | § 26 стр.95 |
| 12 | Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. | 1 |  | § 26 стр. 95 |
| 13 | ***Обобщение и систематизация знаний по теме: «Клетка».***  | 1 |  |  |
| **3.Организм (19 часов)** |
| 14 | Организм - единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществ и превращения энергии - свойства живых организмов. | 1 |  | §21-22 стр. 81 |
| 15 | Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов. | 1 |  | §28-30 стр.108 |
| 16 | Половое и бесполое размножение. | 1 |  | §31-32стр. 116 |
| 17 | Оплодотворение, его значение. | 1 |  | §34-35 стр.125 |
| 28 | Искусственное оплодотворение у растений и животных. | 1 |  | § 15 стр.61 |
| 19 | Индивидуальное развитие организма (онтогенез). | 1 |  | § 16стр.64 |
| 20 | Причины нарушений развития организмов. | 1 |  | § 17 стр.68 |
| 21 | Индивидуальное развитие человека. | 1 |  | § 36,37стр.131 |
| 22 | Репродуктивное здоровье. | 1 |  | § 33,34 стр.122 |
| 23 | Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Наследственность и изменчивость - свойства организмов. | 1 |  | § 35 стр. 129 |
| 24 | Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель - основоположник генетики | 1 |  | §38 стр. 140 |
| 25 | Генетическая терминология и символика | 1 |  | § 39 стр. 142 |
| 26 | Закономерности наследования, установленные | 1 |  | § 40,41 стр. 146 |
| 27 |  Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности | 1 |  | § 41,42 стр. 149 |
| 28 | Современные представления о гене и геноме. | 1 |  | § 44,45 стр. 157 |
| 29 | Наследственная и ненаследственная изменчивость. | 1 |  | § 46 стр. 163 |
| 30 | Влияние мутагенов на организм человека. | 1 |  | § 47,48 стр. 167  |
| 31 | Значение генетики для медицины и селекции. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика | 1 |  | § 49-51 стр.176 |
| 32 | ***Обобщение и систематизация знаний за курс 10 класса*** |  |  |  |
| 33 | ***Л. Р. № 1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.*** | 1 |  | §19 стр. 75 |
| 34 | ***Л. Р. №2 «Сравнение строения клеток растений и животных; приготовление и описание микропрепаратов клеток растений»*** | 1 |  | § 19 стр.95 |