**Учебный план**

**по дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программе «Научные аспекты подготовки школьников к ЕГЭ по биологии»**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование разделов | Количество часов |
| 60 часов |
| Лекции | Практические занятия |
| Биология – наука о жизни. Достижения биологии. Методы познания живой природы. Уровни организации живой природы. Современная клеточная теория. Многообразие клеток. | 1 | 1 |
| Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ.  | 1 | 1 |
| Клетка – структурно-функциональная единица всех живых организмов. Строение эукариотических клеток. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, грибов.  | 1 | 1 |
| Метаболизм. Энергетический и пластический обмен. Диссимиляция. Фотосинтез и хемосинтез.  | 1 | 1 |
| Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот.  | 1 | 1 |
| Хромосомы, их строение и функции. Число хромосом и их видовое постоянство. Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз. Мейоз. Роль митоза и мейоза. | 1 | 1 |
| Разнообразие организмов. Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения. Гаметогенез. Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. | 1 | 1 |
| Генетика, ее задачи. Основные генетические понятия. Закономерности наследственности и изменчивости. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Решение генетических задач. Составление схем скрещивания. | 1 | 1 |
| Законы Т. Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Генетика человека. Решение генетических задач. Составление схем скрещивания. | 1 | 1 |
| Закономерности изменчивости. Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Селекция, ее задачи и практическое значение. Вклад Н.И. Вавилова в развитии селекции. | 1 | 1 |
| Многообразие организмов. Значение работ К. Линнея и Ж.-Б. Ламарка. Основные таксономические категории. Вирусы – неклеточные формы жизни. Царство бактерий. Строение и размножение бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. | 1 | 1 |
| Царство грибов, строение, жизнедеятельность, размножение. Систематика грибов. Лишайники, их разнообразие. Роль грибов и лишайников в природе. | 1 | 1 |
| Царство растений. Ткани и органы растений. Жизнедеятельность растительного организма. Размножение растений. | 1 | 1 |
| Основные отделы Царства растений. Низшие растения. Особенности жизненных циклов водорослей. | 1 | 1 |
| Основные отделы Царства растений. Высшие споровые растения. Особенности жизненных циклов мхов, хвощей, плаунов и папоротников. | 1 | 1 |
| Основные отделы Царства растений. Семенные растения. Отдел Голосеменные. Отдел Покрытосеменные. Классы покрытосеменных растений. | 1 | 1 |
| Царство животных. Характеристика основных типов одноклеточных. Общая характеристика подцарства Многоклеточные. Тип Кишечнополостные. | 1 | 1 |
| Царство животных. Характеристика основных типов беспозвоночных животных. Характеристика основных классов членистоногих животных. | 1 | 1 |
| Царство животных. Хордовые животные. Общая характеристика. Классификация хордовых. Класс Головохордовые. Надкласс Рыбы. | 1 | 1 |
| Царство животных. Хордовые животные. Общая характеристика. Классификация хордовых. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся. | 1 | 1 |
| Царство животных. Хордовые животные. Общая характеристика. Классификация хордовых. Класс Птицы. Класс Млекопитающие. | 1 | 1 |
| Организм человека и его здоровье. Ткани и органы человека. Строение и функционирование органов пищеварительной системы.  | 1 | 1 |
| Строение и жизнедеятельность органов дыхательной системы. Строение и функционирование выделительной системы человека.  | 1 | 1 |
| Строение и функции покровной и опорно-двигательной систем. Размножение и развитие человека. | 1 | 1 |
| Системы кровообращения человека и лимфообращения. Внутренняя среда организма человека. Группы крови. Переливание крови. Иммунитет. Витамины.  | 1 | 1 |
| Нервная система. Эндокринная система. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма.  | 1 | 1 |
| Анализаторы. Органы чувств, их роль в организме. Строение и функции органов: зрения, слуха, равновесия, осязания, обоняния, вкуса. Высшая нервная деятельность.  | 1 | 1 |
| Вид, критерии вида. Популяция. Микроэволюция. Способы видообразования. Развитие эволюционных идей. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. | 1 | 1 |
| Доказательства эволюции живой природы. Макроэволюция. Направления и пути эволюции. Биологический прогресс, регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Гипотезы происхождения человека. Этапы и движущие силы в эволюции человека. | 1 | 1 |
| Экосистемы и присущие им закономерности. Среды обитания организмов. Факторы среды. Биогеоценоз и его компоненты. Цепи и сети питания. Правила экологической пирамиды. Учение В. Вернадского о биосфере. Биологический круговорот и превращение энергии в биосфере. Глобальные экологические проблемы и возможные пути их решения. | 1 | 1 |