**Место учебного предмета в учебном плане**

|  |  |
| --- | --- |
| классы | 10 класс |
| кол-во часов в год | 68 |
| итого | 68 |
|  |  |  |  |  |

На изучение курса **«Биология»** в 10 классе отводится 2ч . в неделю,

**Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса**

Биология. Общая биология. Профильный уровень. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений, авт. В. Б. Захаров, С. М

Г.Мамонтов, Н. И. Сонин, Е. Т Захарова.. М.: Дрофа, 2013.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

***В результате изучения биологии ученик должен***

***Знать/понимать:***

* ***основные положения*** биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В.И. Вернадского о биосфере); сущность законов (Г.Менделя; сцепленного наследования Т.Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г.Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека);
* ***строение биологических объектов:***клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; вида и экосистем (структура);
* ***сущность биологических процессов и явлений***: обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез), взаимодействие генов, получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов, действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы;
* современную биологическую терминологию и символику;

***Уметь:***

* ***объяснять:***роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас, наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов;
* ***устанавливать взаимосвязи***строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;
* ***решать***задачи разной сложности по биологии;
* ***составлять схемы*** скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
* ***описывать*** клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; готовить и описывать микропрепараты;
* ***выявлять*** приспособления организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, отличительные признаки живого (у отдельных организмов), абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона;
* ***исследовать*** биологические системы на биологических моделях (аквариум);
* ***сравнивать*** биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез; митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;
* ***анализировать и оценивать*** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке;
* ***осуществлять самостоятельный поиск биологической информации***в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять ее в собственных исследованиях.

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

* грамотного оформления результатов биологических исследований;
* обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
* оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
* определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;
* оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

**Содержание учебного курса**

**10 класс**

Раздел 1. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле(9часов)

**Глава 1.Многообразие живого мира. Основные свойства живой материи.4ч**

Предмет и задачи общей биологии

Уровни организации живой материи

Критерии живых систем

Многообразие живых организмов.

**Глава 2.Возникновение жизни на Земле.5ч**

История представлений о возникновении жизни.

Современные представления о возникновении жизни.

Теории происхождения протобиополимеров. Эволюция протобионтов. Начальные этапы биологической эволюции.

Обобщающий урок по теме «Возникновение жизни на Земле»

Раздел 2. Учение о клетке(24 часа)

**Глава 3.Химическая организация клетки.9ч**

Химическая организация клетки. Неорганические вещества.

Органические вещества клетки. Белки: строение, функции.

Биологические катализаторы – ферменты. Л/р №1»Расщепление Н2О2 с помощью ферментов, содержащихся в клетках листа элодеи»

Углеводы: функции, особенности организации моно- и дисахаридов. Контрольный тест.

Жиры – основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии.

ДНК – биологические полимеры.

РНК – строение и функции.

Контрольная работа «Химическая организация клетки».

Обобщающе-зачётный урок «Химическая организация клетки».

**Глава 4.Метаболизм-основа существования живых организмов.5ч**

Метаболизм – основа существования живых организмов. Автотрофы и гетеротрофы. Биосинтез органических молекул в клетке.

Энергетический обмен – катаболизм. Его этапы.

Автотрофный тип обмена веществ. Фотосинтез. Хемосинтез.

Обмен веществ и энергии в клетке

**Глава 5.Строение и функции клеток.10ч**

Строение и функции прокариотической клетки.

Эукариотическая клетка. Мембранный принцип организации. Цитоплазма.

Органеллы цитоплазмы. Цито-скелет. Включения.

Структуры клеточного ядра.

Жизненный цикл клетки. Деление клетки: митоз.

Л/р №2 «Особенности строения растительной и животной клеток».

Клеточная теория строения организмов.

Неклеточные формы жизни. Вирусы.

Обобщающий урок «Строение и функции клеток»

Контрольная работа «Строение и функции клеток»

Раздел 3. Размножение и развитие организмов (11 часов)

**Глава 6.Размножение организмов.5ч**

Бесполое размножение. Его формы. Вегетативное размножение.

Половое размножение. Его формы.

Гаметогенез. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение.

Развитие половых клеток у высших растений. Двойное оплодотворение.

Обобщающий урок по теме «Размножение организмов».

**Глава 7.Онтогенез – Индивидуальное развитие организмов.6ч**

Эмбриональное развитие животных. Онтогенез. История эмбриологии.

Органогенез.

Постэмбриональное развитие животных.

Онтогенез высших растений.

Общие закономерности онтогенеза. Биогенетический закон.

Контрольная работа «Размножение и развитие организмов».

Раздел 4. Основы генетики и селекции. (14часов)

**Глава 8.Основные понятия генетики.1ч**

История развития генетики. Основные генетические понятия.

**Глава 9.Закономерности наследования признаков.11ч**

Моногибридное скрещивание. I и II законы Г. Менделя.

Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет.

Анализирующее скрещивание.

Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя – закон независимого комбинирования признаков.

Решение задач на I, II, III законы Г. Менделя.

Контрольная работа по темам «Законы Менделя».

Хромосомная теория наследственности. Закон Моргана.

Генетическое определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Генотип как целостная система взаимодействующих генов.

Решение генетических задач и составление родословных.

Обобщающий урок по теме «Генетика. Основные закономерности наследственности».

**Глава 10.Закономерности изменчивости.6ч**

Основные формы изменчивости. Генотип.

Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.

Закон гомологических рядов Н.И. Вавилова.

Фенотипическая модификационная изменчивость.

Лабораторная работа №3 «Изучение модификационной измен-чивости. Построение вариационной кривой».

Обобщающий урок по теме «Закономерности изменчивости».

**Глава 11.Основы селекции.7 ч**

Создание пород животных и сортов растений. Центры происхождения культурных растений, их многообразие.

Методы селекции растений и животных.

Селекция микроорганизмов.

Достижения и основные направления современной селекции.

Основные биологические закономерности.

Итоговая контрольная работа.

Развитие организма и окружающая среда.

**Тематическое планирование учебного курса**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Наименование разделов и тем** | **Всего часов** | |
|  | **10 класс** |  | |
|  | Раздел 1. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. | | **9** |
|  | Раздел 2. Учение о клетке. | | **24** |
|  | Раздел 3. Размножение и развитие организмов . | | **11** |
|  | Раздел 4. Основы генетики и селекции. | | **14** |

**Календарно-тематическое планирование по биологии 10 кл**

*Учебник:* Общая биология: Учебник для 10 кл. общеобразовательных учебных заведений/ В.Б.Захаров, С.Г.Мамонтов,

Н.И.Сонин. – 5-е изд., стереотип. – М.:Дрофа, 2002. – 624с.:ил.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | ***Основное содержание курса***  Тип урока | ***Кол-во часов*** | ***Дата проведения*** | | ***Примечание*** |
| ***план*** | ***факт*** |
| ***Раздел 1. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле(9часов)*** | | | | | |
| ***Глава 1.Многообразие живого мира. Основные свойства живой материи.4ч*** | | | | | |
| 1 | Предмет и задачи общей биологии  *Изучение и первичное закрепление знаний и способов деятельности.* |  |  |  |  |
| 2 | Уровни организации живой материи  *Комбинированный* |  |  |  |  |
| 3 | Критерии живых систем  *Комбинированный* |  |  |  |  |
| 4 | Многообразие живых организмов.  *Обобщающий* |  |  |  |  |
| ***Глава 2.Возникновение жизни на Земле.5ч*** | | | | | |
| 5 | История представлений о возникновении жизни.  *Изучение и первичное закрепление знаний и способов деятельности.* |  |  |  |  |
| 6 | Современные представления о возникновении жизни.  *Комбинированный* |  |  |  |  |
| 7 | Теории происхождения протобиополимеров. Эволюция протобионтов. Начальные этапы биологической эволюции.  *Комбинированный* |  |  |  |  |
| 8-9 | Обобщающий урок по теме «Возникновение жизни на Земле»  *Обобщающий* |  |  |  |  |
| ***Раздел 2. Учение о клетке(24 часа)*** | | | | | |
| ***Глава 3.Химическая организация клетки.9ч*** | | | | | |
| 10 | Химическая организация клетки. Неорганические вещества.  *Изучение и первичное закрепление знаний и способов деятельности.* |  |  |  |  |
| 11 | Органические вещества клетки. Белки: строение, функции.  *Комбинированный* |  |  |  |  |
| 12 | Биологические катализаторы – ферменты. *Л/р №1»Расщепление Н2О2 с помощью ферментов, содержащихся в клетках листа элодеи»*  *Комбинированный* |  |  |  |  |
| 13 | Углеводы: функции, особенности организации моно- и дисахаридов. Контрольный тест.  *Комбинированный* |  |  |  |  |
| 14 | Жиры – основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии.  *Комбинированный* |  |  |  |  |
| 15 | ДНК – биологические полимеры.  *Комбинированный* |  |  |  |  |
| 16 | РНК – строение и функции.  *Комбинированный* |  |  |  |  |
| 17 | Контрольная работа «Химическая организация клетки».  *Урок контроля знаний* |  |  |  |  |
| 18 | Обобщающе-зачётный урок «Химическая организация клетки».  *Урок контроля знаний* |  |  |  |  |
|  | ***Глава 4.Метаболизм-основа существования живых организмов.5ч*** | | | | |
| 19 | Метаболизм – основа существования живых организмов. Автотрофы и гетеротрофы. Биосинтез органических молекул в клетке.  *Изучение нового материала; первичное закрепление знаний и способов деятельности* |  |  |  |  |
| 20 | Энергетический обмен – катаболизм. Его этапы.  *Получение новых знаний* |  |  |  |  |
| 21 | Автотрофный тип обмена веществ. Фотосинтез. Хемосинтез.  *Комбинированный* |  |  |  |  |
| 22 | Обмен веществ и энергии в клетке  *Урок-семинар повторительно-обобщающего типа* |  |  |  |  |
| ***Глава 5.Строение и функции клеток.10ч*** | | | | | |
| 23 | Строение и функции прокариотической клетки.  *Изучение материала; первичное закрепление знаний и способов деятельности.* |  |  |  |  |
| 24 | Эукариотическая клетка. Мембранный принцип организации. Цитоплазма.  *Комбинированный* |  |  |  |  |
| 25 | Органеллы цитоплазмы. Цито-скелет. Включения.  *Комбинированный* |  |  |  |  |
| 26 | Структуры клеточного ядра.  *Комбинированный* |  |  |  |  |
| 27 | Жизненный цикл клетки. Деление клетки: митоз.  *Изучение нового материала; первичное закрепление знаний и способов деятельности* |  |  |  |  |
| 28 | *Л/р №2 «Особенности строения растительной и животной клеток».*  *Лабораторная работа* |  |  |  |  |
| 29 | Клеточная теория строения организмов.  *Изучение нового материала* |  |  |  |  |
| 30 | Неклеточные формы жизни. Вирусы.  *Изучение нового материала; первичное закрепление знаний и способов деятельности.* |  |  |  |  |
| 31 | Обобщающий урок «Строение и функции клеток»  *Обобщающий* |  |  |  |  |
| 32 | Контрольная работа «Строение и функции клеток»  *Урок контроля знаний* |  |  |  |  |
| ***Раздел 3. Размножение и развитие организмов (11 часов)*** | | | | | |
| ***Глава 6.Размножение организмов.5ч*** | | | | | |
| 33 | Бесполое размножение. Его формы. Вегетативное размножение.  *Изучение нового материала* |  |  |  |  |
| 34 | Половое размножение. Его формы.  *Комбинированный* |  |  |  |  |
| 35 | Гаметогенез. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение.  *Комбинированный* |  |  |  |  |
| 36 | Развитие половых клеток у высших растений. Двойное оплодотворение.  *Комбинированный* |  |  |  |  |
| 37 | Обобщающий урок по теме «Размножение организмов».  *Обобщающий* |  |  |  |  |
| ***Глава 7.Онтогенез – Индивидуальное развитие организмов.6ч*** | | | | | |
| 38 | Эмбриональное развитие животных. Онтогенез. История эмбриологии.  *Изучение и первичное закрепление знаний и способов деятельности* |  |  |  |  |
| 39 | Органогенез.  *Комбинированный* |  |  |  |  |
| 40 | Постэмбриональное развитие животных.  *Комбинированный* |  |  |  |  |
| 41 | Онтогенез высших растений.  *Изучение нового материала* |  |  |  |  |
| 42 | Общие закономерности онтогенеза. Биогенетический закон.  *Комбинированный* |  |  |  |  |
| 43 | Контрольная работа «Размножение и развитие организмов».  *Урок контроля знаний* |  |  |  |  |
| ***Раздел 4. Основы генетики и селекции. (14часов)*** | | | | | |
| ***Глава 8.Основные понятия генетики.1ч*** | | | | | |
| 44 | История развития генетики. Основные генетические понятия.  *Изучение нового материала* |  |  |  |  |
| ***Глава 9.Закономерности наследования признаков.11ч*** | | | | | |
| 45 | Моногибридное скрещивание. I и II законы Г. Менделя.  *Комбинированный* |  |  |  |  |
| 46 | Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет.  *Комбинированный* |  |  |  |  |
| 47 | Анализирующее скрещивание.  *Комбинированный* |  |  |  |  |
| 48 | Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя – закон независимого комбинирования признаков.  *Комбинированный* |  |  |  |  |
| 49 | Решение задач на I, II, III законы Г. Менделя.  *Решение генетических задач* |  |  |  |  |
| 50 | Контрольная работа по темам «Законы Менделя».  *Урок контроля знаний* |  |  |  |  |
| 51 | Хромосомная теория наследственности. Закон Моргана.  *Изучение и первичное закрепление знаний и способов деятельности* |  |  |  |  |
| 52 | Генетическое определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.  *Комбинированный* |  |  |  |  |
| 53 | Генотип как целостная система взаимодействующих генов.  *Комбинированный* |  |  |  |  |
| 54 | Решение генетических задач и составление родословных.  *Решение генетических задач* |  |  |  |  |
| 55 | Обобщающий урок по теме «Генетика. Основные закономерности наследственности».  *Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности* |  |  |  |  |
| ***Глава 10.Закономерности изменчивости.6ч*** | | | | | |
| 56 | Основные формы изменчивости. Генотип.  *Изучение материала; первичное за-крепление знаний и способов деятельности* |  |  |  |  |
| 57 | Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.  *Комбинированный* |  |  |  |  |
| 58 | Закон гомологических рядов Н.И. Вавилова.  *Комбинированный* |  |  |  |  |
| 59 | Фенотипическая модификационная изменчивость.  *Комбинированный* |  |  |  |  |
| 60 | *Лабораторная работа №3 «Изучение модификационной измен-чивости. Построение вариационной кривой».*  *Лабораторная работа* |  |  |  |  |
| 61 | Обобщающий урок по теме «Закономерности изменчивости».  *Комплексное применение знаний и способов деятельности.* |  |  |  |  |
| ***Глава 11.Основы селекции.7 ч*** | | | | | |
| 62 | Создание пород животных и сортов растений. Центры происхождения культурных растений, их многообразие.  *Изучение материала; первичное за-крепление знаний и способов деятельности* |  |  |  |  |
| 63 | Методы селекции растений и животных.  *Комбинированный* |  |  |  |  |
| 64 | Селекция микроорганизмов.  *Комбинированный* |  |  |  |  |
| 65 | Достижения и основные направления современной селекции.  *Изучение материала; закрепление знаний и способов деятельности* |  |  |  |  |
| 66 | Основные биологические закономерности.  *Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности* |  |  |  |  |
| 67 | Итоговая контрольная работа.  *Урок контроля знаний* |  |  |  |  |
| 68 | Развитие организма и окружающая среда.  *Обобщение знаний* |  |  |  |  |