**Пояснительная записка**



Рабочая программа по биологии для 11 класса составлена на основе: Приказа Минобрнауки России от 05.03.2004 N 1089 (ред. от 07.06.2017 №506) "Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего , основного общего образования и среднего(полного) общего образования"

В курсе биологии учащиеся обобщают знания о жизни и уровнях её организации, раскрывают мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщают и углубляют понятия об эволюционном развитии организмов. Полученные биологические знания служат основой при рассмотрении экологии организма, популяции, биоценоза, биосферы. Завершается формирование понятия о ноосфере и об ответственности человека за жизнь на Земле.

Преемственные связи между разделами обеспечивают целостность школьного курса биологии, а его содержание способствует формированию всесторонне развитой личности, владеющей основами научных знаний, базирующихся на биоцентрическом мышлении, и способной творчески их использовать в соответствии с законами природы и общечеловеческими нравственными ценностями.

Изучение биологического материала позволяет решать задачи экологического, эстетического, патриотического, физического, трудового, санитарно-гигиенического воспитания школьников. Знакомство с красотой природы Родины, её разнообразием и богатством вызывает чувство любви к ней и ответственности за её сохранность. Учащиеся должны хорошо понимать, что сохранение этой красоты тесно связано с деятельностью человека. Они должны знать, что человек – часть природы, его жизнь зависит от неё и поэтому он обязан сохранить природу для себя и последующих поколений людей.

Программа предполагает ведение фенологических наблюдений, опытнической и практической работы. Для понимания учащимися сущности биологических явлений в программу введены лабораторные работы, демонстрации опытов, проведение наблюдений. Всё это даёт возможность направленно воздействовать на личность учащегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приёмам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

Для достижения базового уровня биологического образования необходимо добиться определенной завершенности знаний об условиях жизни, о разнообразии биосистем, закономерностях живой природы и о зависимостях в ее процессах и явлениях. Хотя в содержание курса включены основы различных областей биологии, его отличает целостность, поскольку главной идеей является выделение закономерностей исторического развития и разнообразия жизни на Земле, взаимозависимостей этих процессов и роли их в культуре человечества.

Программа конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Содержание программы отражает состояние науки и ее взаимосвязи с решением современных проблем общества. Учитывая, что проблема экологического образования приобрела в наши дни первостепенное значение, в программе данного курса существенное место занимает экологический аспект.Рабочая программа по биологии для 11 класса со­ставлена на основе Федерального компонента государс­твенного стандарта среднего (полного) общего образо­вания и примерной программы для основного общего образования по биологии (базовый уровень): «Природоведение. Биология. Экология. 5 – 11 классы: программы / И.Н. Пономарева, Т.С. Сухова, И.М. Швец.» – М.: Вентана-Граф, 2014

**Цели :** Освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;

овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

**Требования к уровню подготовки учащихся 11 классов.**

В результате изучения биологии ученик должен:

**знать/понимать:**

основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;

строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);

сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;

вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

биологическую терминологию и символику;

**уметь:**

объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование 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, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменяемости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;

решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

описывать особей видов по морфологическому критерию;

выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;

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); правил поведения в природной среде;

оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии.

**Содержание обучения**

11 класс (34 ч, 1 ч в неделю)

**1. Организменный уровень жизни (17ч)**

Организменный уровень жизни и его роль в природе. Организм как биосистема.

Обмен веществ и процессы жизнедеятельности организмов. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Различия организмов в зависимости от способа питания: гетеротрофы (сапрофиты, хищники, паразиты) и автотрофы (фототрофы, хемотрофы).

Размножение организмов – половое и бесполое. Оплодотворение и его значение. Двойное оплодотворение у покрытосеменных (цветковых) растений. Искусственное оплодотворение у растений и животных.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития организма. Последствия влияния алкоголя, никотина и наркотических средств на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости.

Изменчивость признаков организма и ее типы (наследственная и ненаследственная). Мутации, их материальные основы – изменение генов и хромосом. Мутагены, их влияние на организм человека и на живую природу в целом.

Генетические закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основ. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Закон Т.Моргана. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Современные представления о гене, генотипе и геноме.

Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни, их профилактика. Этические аспекты медицинской генетики.

Факторы, определяющие здоровье человека. Творчество как фактор здоровья и показатель образа жизни человека. Способность к творчеству. Роль творчества в жизни каждого человека.

Генетические основы селекции. Вклад Н.И.Вавилова в развитие селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Вирусы – неклеточная форма существования организмов. Вирусные заболевания. Способы борьбы со СПИДом.

Лабораторная работа №1 «*Решение задач по генетике*»

**2. Клеточный уровень жизни (5ч)**

Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе. Развитие знаний о клетке (Р.Гук, К.М.Бэр, М.Шлейден, Т.Шванн, Р.Вирхов). Методы изучения клетки.

Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. Многообразие клеток и тканей. Клетка – основная структурная и функциональная единица жизнедеятельности одноклеточного и многоклеточного организмов.

Основные положения клеточной теории. Значение клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Основные части в строении клетки. Поверхностный комплекс клетки – биологическая мембрана. Цитоплазма с органоидами и включениями. Ядро с хромосомами.

Постоянные и временные компоненты клетки. Мембранные и немембранные органоиды, их функции в клетке.

Доядерные (прокариоты) и ядерные (эукариоты) клетки. Гипотезы происхождения эукариотических клеток.

Клеточный цикл жизни клетки. Деление клетки - митоз и мейоз. Соматические и половые клетки. Особенности образования половых клеток.

Структура хромосом. Специфические белки хромосом, их функции. Хроматин – комплекс ДНК и специфических белков. Компактизация хромосом. Функции хромосом как системы генов. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом в клетках. Гомологичные и негомологичные хромосомы. Значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом в клетках.

**3. Молекулярный уровень жизни (7ч)**

Молекулярный уровень жизни, его особенности и роль в природе. Основные химические соединения живой материи. Макро- и микроэлементы в живом веществе. Органические и неорганические вещества, их роль в клетке. Вода – важный компонент живого. Основные биополимерные молекулы живой материи. Понятие о мономерных и полимерных соединениях.

Роль органических веществ в клетке организма человека: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот.

Строение и химический состав нуклеиновых кислот в клетке. Понятие о нуклеотиде. Структура и функции ДНК – носителя наследственной информации клетки. Репликация ДНК. Матричная основа репликации ДНК. Правило комплементарности. Ген. Понятие о кодоне. Генетический код. Строение, функции и многообразие форм РНК в клетке. Особенности ДНК клеток эукариот и прокариот.

Процессы синтеза как часть метаболизма в живых клетках. Фотосинтез как уникальная молекулярная система процессов создания органических веществ. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Роль фотосинтеза в природе.

Процессы биосинтеза молекул белка. Этапы синтеза.. Матричное воспроизводство белков в клетке.

Молекулярные процессы расщепления веществ в элементарных биосистемах как часть метаболизма в клетках. Понятие о клеточном дыхании. Бескислородный и кислородный этапы дыхания как стадии энергетического обеспечения клетки.

Понятие о пластическом и энергетическом обмене в клетке. Роль регуляторов биомолекулярных процессов.

Опасность химического загрязнения окружающей среды. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Время экологической культуры человека и общества. Экология и новое воззрение на культуру. Осознание человечеством непреходящей ценности жизни. Экологическая культура – важная задача человечества.

**Заключение, повторение (5ч).** Биосистемы: от элементарных биохимических систем до биосферы. Видовое биоразнообразие. Уровни организации природы.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема раздела | Кол-во часов | Л/р | К/р |
| 1. | Глава 1. Организменный уровень жизни | 17 | 1 |  |
| 2. | Глава 2. Клеточный уровень жизни | 5 |  |  |
| 3. | Глава 3. Молекулярный уровень жизни | 7 |  |  |
| 4. | Заключение, повторение. | 5 |  | 1 |
| Всего: |  | 34 | 1 | 1 |

**Календарно-тематический план**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | | Тема урока  *Тип урока* | Элементы содержания | Требования к уровню подготовки. | Домашнее задание | Дата | | |
| По плану | По факту | |
| **Глава 1. Организменный уровень жизни (17 ч.)** | | | | | | | | |
| 1 | | Организменный уровень жизни и его роль в природе.    Беседа. | Основные понятия: жизнь, открытая система, наследственность. Изменчивость. Отличительные особенности живых организмов от неживых: единый принцип организации, обмен веществ и энергии.  Особенности развития: упорядоченность. Постепенность, последовательность, реализация наследственной информации. | **Знать:**  Свойства живого  **Уметь выделять:**  Особенности развития живых организмов | Гл. 1, § 1, в. 1-3 | 04.09.  2019 |  | |
| 2 | | Организм как биосистема.  Беседа. | Клетка - основная структурная единица организмов. Клетка как биосистема. Клеточное строение организмов, как доказательство их родства, единства живой природы. | **Уметь:**  Приводить примеры организмов, имеющих клеточное и неклеточное строение.  Называть жизненные свойства клетки и положения клеточной теории.  Объяснять общность происхождения растений и животных. | § 2 в. 1-3 | 11.09.  2019 |  | |
| 3 | | Процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов.  Комбинированный. | Ассимиляция, диссимиляция, фермент.  Обмен веществ и превращение энергии – признак живых организмов. Ассимиляция и диссимиляция – противоположные процессы. | **Уметь:**  Давать определения понятиям ассимиляция, диссимиляция.  Называть этапы обмена веществ, роль АТФ и ферментов в о\в.  Характеризовать сущность процесса о\в | § 3 в. 1-3 | 18.09  2019 |  | |
| 4 | | Размножение организмов. | Размножение, бесполое и вегетативное размножение, гаметы, гермафродиты.  Половое и бесполое размножение. Бесполое размножение – древнейший способ размножения. Виды бесполого размножения: почкование, деление тела, спорообразование. Виды вегетативного размножения | **Уметь:**  Давать определение понятию размножение.  Называть основные формы размножения, виды полового и бесполого размножения, способы вегетативного размножения.  Приводить примеры растений и животных с различными формами и видами размножения.  Характеризовать сущность бесполого и полового размножения.  Объяснять биологическое значение бесполого размножения. | § 4 в. 1-3 | 25.09.  2019 |  | |
| 5 | | Оплодотворение и его значение. | Оплодотворение, гаметогенез, мейоз, конъюгация, перекрест хромосом.  Половое размножение растений и животных, его биологическое значение.  Половые клетки: строение и функции. Образование половых клеток (гаметогенез). Осеменение. Оплодотворение. | **Уметь:**  Узнавать и описывать по рисунку половые клетки.  Выделять различия мужских и женских половых клеток.  Выделять особенности бесполого и полового размножения.  Объяснять биологическое значение полового размножения, сущность и биологич. значение оплодотворения.  Использовать ресурсы Интернета для составления справки о генетических заболеваниях, связанных с нарушением деления половых клеток. | § 5, рис. 4, в. 1-3 | 02.10.  2019 |  | |
| 6 | | Развитие организмов от зарождения до смерти. | Оплодотворение, онтогенез, эмбриогенез.  Рост и развитие организмов. Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие.  Дробление, гаструляция, органогенез.  Закон зародышевого сходства (закон К.Бэра) | **Уметь:**  Давать определения понятиям Оплодотворение, онтогенез, эмбриогенез.  Называть начало и окончание постэмбрионального развития, виды постэмбр развития.  Характеризовать сущность эмб и постэмбр периодов развития  Анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье, использовать приобретенные знания для профилактики вредных привычек. | § 6, рис. 5-7, в. 1-3 | 09.10.  2019 |  | |
| 7 | | Из истории развития генетики. | Аллельные гены, ген, генотип, изменчивость, наследственность, фенотип.  Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. | **Уметь:**  Давать определения понятиям Аллельные гены, ген, генотип, изменчивость, наследственность, фенотип  Называть признаки биологических объектов – генов и хромосом.  Характеризовать сущность биологич процессов наследственности и изменчивости.  Объяснять причины наследственности и изменчивости, роль генетики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. | § 7, в. 1-4 | 16.09.  2019 |  | |
| 8 | | Изменчивость признаков организмов и её типы. | Геном, изменчивость, мутации, мутаген, полиплоидия.  Основные формы изменчивости. Виды мутаций по степени изменения генотипа: генные, геномные, хромосомные.  Вариационная кривая, изменчивость, модификация, норма реакции.  Зависимость проявления действия генов от условий внешней среды. Характеристики модификационной изменчивости. Наследование способности проявлять признак в определенных условиях. | **Уметь:**  Давать определение термину изменчивость.  Приводить примеры ненаследственной изменчивости, нормы реакции признаков, зависимости проявления нормы реакции от условий окружающей среды.  Анализировать содержание основных понятий.  Выявлять и описывать разные формы изменчивости организмов. Называть причины, обеспечивающие явление наследственности, биологическую роль хромосом, основные формы изменчивости.  Приводить примеры генных и геномных мутаций.  Называть виды наследственной изменчивости, уровни изменения генотипа, виды мутаций, свойства мутаций. | § 8, рис. 8-9, в. 1-4 | 23.10.  2019 |  | |
| 9 | | Генетические закономерности, открытые Г. Менделем. | Гомо- ,гетерозигота, доминантный и рецессивный признаки, моногибридное скрещивание.  Использование Менделем гибридологического метода. Моногибридное скрещивание. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Цитологические основы закономерностей  Правило единообразия. Закон расщепления. Гипотеза чистоты гамет. | **Уметь:**  Давать определения понятиям Гомо- ,гетерозигота, доминантный и рецессивный признаки, моногибридное скрещивание.  Приводить примеры доминантных и рецессивных признаков.  Воспроизводить формулировки правила единообразия и правила расщепления.  Описывать механизм проявления закономерностей моногибридного скрещивания, механизм неполного доминирования. | § 9, рис. 10-11, в. 1-3 | 06.11.  2019 |  | |
| 10 | | Дигибридное скрещивание.  Лабораторная работа №1 «*Решение задач по генетике*»  *Комбинированный урок* | Генотип, дигибридное скрещивание, полигибридное скрещивание, фенотип.  Условия проявления закона независимого наследования. Соотношения генотипов и фенотипов независимого наследования 9:3:3:1.  Закон независимого наследования. | **Уметь:**  Описывать механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания.  Называть условия закона независимого наследования.  Анализировать содержание определений основных понятий, схему дигибридного скрещивания. | § 10, рис. 12-13, в. 2-3 | 13.11.  2019 |  | |
| 11 | | Генетические основы селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции. | Селекция.  Наследственность и изменчивость-основа искусственного отбора. Центры происхождения культурных растений.  Независимое одомашнивание близких растений в различных центрах. Учение Н.И.Вавилова о центрах. | **Уметь:**  Называть практическое значение генетики.  Приводить примеры пород животных и сортов растений, выведенных человеком.  Анализировать содержание основных понятий.  Характеризовать роль учения Вавилова для развития селекции.  Объяснять причину совпадения центров многообразия культурных растений с местами расположения древних цивилизаций; значение для селекционных работ закона гомологических рядов. | § 11, в. 2-3 | 20.11.  2019 |  | |
| 12 | | Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. | Гетеро- и гомогаметный пол, половые хролмосомы.  Наследственные заболевания , сцепленные с полом.  Расщепление фенотипа по признаку определения пола.  Закон сцепленного наследования. | **Уметь:**  Называть типы хромосом в генотипе, число аутосом и половых хромосом у человека  Приводить примеры наследственных заболеваний, сцепленных с полом.  Решать простейшие генетические задачи. | § 12, рис. 16, в. 1-4 | 27.11.  2019 |  | |
| 13 | | Наследственные болезни человека. | Группы наследственных болезней.  Генные болезни и аномалии.  Хромосомные болезни.  Диагностика заболеваний.  Безопасность жизнедеятельности. | **Уметь:**  Раскрывать понятие генных болезней и аномалии:  наследование, сцепленное с полом и локализованное в X- и Y-хромосомах (дальтонизм, гемофилия).  Хромосомная болезнь – синдром Дауна. Составление родословных. | § 13, рис. 17, в. 3-4 | 04.12.  2019 |  | |
| 14 | | Этические аспекты медицинской генетики. | Биотехнология, штамм.  Основные направления селекции микроорганизмов. Значение селекции микроорганизмов для с.х.,медицины,  Микробиологический синтез. | **Уметь:**  Давать определение термину биотехнология, штамм  Приводить примеры использования микроорганизмов в микробиологической промышленности.  Объяснять роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика. | § 14, в. 2-3; | 11.12.  2019 |  | |
| 15 | | Достижения биотехнологии и этические аспекты её исследований. | Биотехнология, штамм.  Основные направления селекции микроорганизмов. Значение селекции микроорганизмов для с.х., медицины,  Микробиологический синтез. | **Уметь:**  Давать определение термину биотехнология, штамм  Приводить примеры использования микроорганизмов в микробиологической промышленности.  Объяснять роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика. | § 15, рис. 18, в. 2-3 | 18.12.  2019 |
| 16 | | Решение генетических задач. |  | **Уметь:**  Решать генетические задачи |  | 25.12.  2019 |  | |
| 17 | | Вирусные заболевания. | Вирусы как возбудители заболеваний. СПИД - вирусное заболевание. Защита от вирусов. | **Знать:** значение вирусов в природе и жизни человека; меры профилактики вирусных заболеваний.  **Уметь:**  использовать приобретенные знания в повседневной жизни дляпрофилактики вирусных заболеваний. | § 17, рис.25-26,в.1-3 |  |  | |
| **Глава 2. Клеточный уровень жизни (5 ч.)** | | | | | | | | |
| 18 | | Клеточный уровень организации живой материи и его роль в природе. Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. | Клетка - основная структурная единица организмов. Клетка как биосистема. Клеточное строение организмов, как доказательство их родства, единства живой природы. | **Уметь:**  Приводить примеры организмов, имеющих клеточное и неклеточное строение.  Называть жизненные свойств клетки и положения клеточной теории.  Объяснять общность происхождения растений и животных. | § 18, рис.27, в1-3, § 19,рис.28,в1-3 |  |  | |
| 19 | | Строение клетки. Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы. | Строение клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. Особенности строения животной и растительной клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции. | **Знать:**  особенности строение клеток прокариот и эукакриот, строение клеток растений и животных, выделять различия в их строении; названия органоидов клетки, взаимосвязь между строением и функцией органоида.  **Уметь:**  работать с микроскопом. Наблюдать, описывать и сравнивать строение клеток растений и животных. | § 20, рис.30-32, в.1-3, 21,табл.1,в1-3. |  |  | |
| 20 | | Клеточный цикл. Деление клетки - митоз и мейоз. | Жизненный цикл. Размножение-свойство организмов. Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов. Митоз, сущность и значение. Гаметогенез. Овогенез. Сперматогенез. Строение половых клеток. Значение гаметогенеза. Образование половых клеток. Стадии размножения, роста, созревания. Мейоз. Фазы первого и второго мейотического деления. | **Знать:**  сущность и биологическое значение митоза, фазы митоза, строение половых клеток, фазы первого второго мейотических делений, отличие мейоза от митоза.  **Уметь:**  давать определения ключевым понятиям, описывать последовательно фазы митоза, называть стадии гаметогенеза. | § 22-23, рис.39-42 табл.3, в.1-3 |  |  | |
| 21 | | Структура и функции хромосом. | Строение и функции хромосом.  Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.  ДНК – носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке | **Знать:**  строение генов и хромосом; типы нуклеиновых кислот, функции нуклеиновых кислот. Роль ДНК и РНК в жизни организмов.  **Уметь:**  выделять различия в строении и функциях ДНК и РНК. Характеризовать процесс удвоения молекулы ДНК. | § 24, рис. 46, в.1-4 | 14.02 |  | |
| 22 | | История развития науки о клетке. | Наука о клетке - цитология. Первые положения клеточной теории. Развитие учения о клетке. Современная клеточная теория. | **Уметь:**  Приводить примеры организмов, имеющих клеточное и неклеточное строение.  Называть положения клеточной теории.  Объяснять общность происхождения растений и животных. | § 25, в.1-3, сообщение. | 21.02 |  | |
| **Глава 3. Молекулярный уровень жизни (7 ч.)** | | | | | | | | |
| 23 | | Молекулярный уровень жизни: значение и роль в природе. Основные химические соединения живой материи. | Микро- и макроэлементы, углеводы, липиды, гормоны.  Особенности химического состава клетки. Микро- и макроэлементы, их вклад в образовании органических и неорганических молекул живого вещества.  Роль неорганических веществ: вода, минер.соли. | **Уметь:**  Приводить примеры микро- и макроэлементов, а так же веществ, относящихся к липидам и углеводам  Называть неорганич. и органич. вещества клетки.  Характеризовать биологическое значение микро и макроэлементов, биологич. роль воды, солей неорганических кислот. | § 27-28, рис.59, в.1-3 | 28.02 |  | |
| 24 | | Структура и функции нуклеиновых кислот. | Белки, аминокислоты, их роль в организме.  Структура и функции белков. Ферменты. Нуклеиновые кислоты и их структура. | **Уметь:**  Давать полные названия нуклеиновым кислотам ДНК и РНК.  Называть продукты, богатые белками. Нахождение молекулы ДНК в клетке. Мономер нуклеиновых кислот.  Приводить примеры белков, выполняющих различные функции.  Перечислять виды молекул РНК.  Характеризовать функции белков и нуклеиновых кислот. | § 29, рис. 60 -61, табл.4, в1-4. | 07.03 |  | |
| 25 | | Процессы синтеза в живых клетках. | Питание, фотосинтез, фотолиз.  Питание. Различия организмов по способу питания. Фотосинтез. Роль пигмента хлорофилла. Космическая роль зеленых растений.  Хлоропласты. Световая и темновая фазы фотосинтеза. | **Уметь:**  Давать определения понятиям питание, автотрофы, фотосинтез.  Называть органы растения где происходит фотосинтез, роль пигмента хлорофилла.  Характеризовать фазы фотосинтеза. | §30, рис.62-63,в.3-4. | 14.03 |  | |
| 26 | | Процессы биосинтеза белка. | Ген, генетический код, триплет, кодон, антикодон, полисома, трансляция, транскрипция.  Обмен веществ и превращение энергии – признак живых организмов. Свойства генетического кода: избыточность, специфичность, универсальность.  Механизмы трансляции и транскрипции. Принцип комплементарности. Реализация наследственной информации в клетке. | **Уметь:**  Давать определения понятиям ген, ассимиляция.  Называть свойства генетического кода, роль и-РНК и т-Рнк в биосинтезе белка  Анализировать содержание определений: триплет, кодон, антикодон, полисома, трансляция, транскрипция.  Характеризовать сущность процесса трансляции и транскрипции. |  | 21.03 |  | |
| 27 | | Молекулярные процессы расщепления. | Понятие о биологическом окислении. Бескислородный этап клеточного дыхания (гликолиз). Кислородный этап клеточного дыхания. | **Уметь:**  Анализировать содержание определений: Гликолиз, брожение, дыхание.  Называть вещества источники энергии, продукты реакции этапов обмена веществ, локализацию в клетке этапов обмена веществ.  Описывать роль АТФ в обмене веществ. |  | 04.04 |  | |
| 28 | | Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема. | Опасность полимерного мусора. Пестициды. Диоксины. Проблема устойчивого развития. |  |  | 11.04 |  | |
|  | | | | | | |
| 29 | | Время экологической культуры. | Развитие химического синтеза. Манипулирование наследственным веществом. Глобальные экологические проблемы. Экологическая культура - норма для каждого человека. |  |  | 18.04 |  | |
| **Заключение, повторение. (5 часов)** | | | | | | | | |
| 30 | | Заключение: структурные уровни организации живой природы. | Биосистемы: от элементарных биохимических систем до биосферы. Видовое биоразнообразие. Уровни организации природы. |  |  | 25.04 |  | |
| 31 | | Повторение по теме «Организменный уровень жизни» |  |  |  | 09.05 |  | |
| 32 | | Повторение по теме «Клеточный уровень жизни» |  |  |  | 16.05 |  | |
| 33 | | Повторение по теме «Молекулярный уровень жизни» |  |  |  | 23.05 |  | |
| 34 | | Контрольная работа |  |  |  | 30.05 |  | |

**Лист корректировки рабочей программы**

**учителя Сугановой Галины Федоровны по предмету биология**

**на 2019/2020 учебный год**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Класс | Название раздела, темы | Дата проведения по плану | Причина корректировки | Корректирующие мероприятия | Дата проведения по факту |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |