**УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ  ПЛАН**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименованиеразделов и тем | Кол-во часов | В том числе: |  |  |  |  |
|  |  | лабор. работ | практич.работ | уроков-практикумов | зачетов | семинар |
| Введение | 2 |  |  |  |  |  |
| Глава 1.Учение о клетке | 23 | 8 | 3 | 1 | 3 |  |
| Глава 2.Размножение и индивидуальное развитие организмов | 12 | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
| Глава 3.Основы генетики  и селекции | 29 | 2 | 1 | 7 | 2 | 2 |

**Содержание тем  учебного курса**

**Х класса.**

***(1 часа в неделю; всего 34часа)***

**Введение (2 ч)**Место курса «Общая биология в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли.

Общая биология — дисциплина, изучающая основные закономерности возникновения и развития жизни на Земле; общая биология как один из источников формирования диалектико-материалистического 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, астрономией, историей и др.). Место биологии в формировании научных представлений о мире.

**I. УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ (23 часа)**

Клеточная теория строения организмов. Основные положения клеточной теории; современное состояние клеточной теории строения организмов.
Элементный состав живого вещества биосферы. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи. Макроэлементы, микроэлементы. Неорганические молекулs живого вещества: вода, соли; их роль в обеспечении процессов жизнедеятельности и поддержании гомеостаза, Органические материи. Макроэлементы, микроэлементы. Неорганические молекулы живого вещества: вода, соли; их роль в обеспечении процессов жизнедеятельности и поддержании гомеостаза. Органические молекулы. Биологические полимеры белки, структура и свойства белков, функции белковых молекул. Биологические катализаторы — белки, их классификация и роль в обеспечении процессов жизнедеятельности. Углеводы в жизни растений, животных, грибов и микроорганизмов. Структурнофункциональные особенности организации мово- и дисахаридов. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. Особенности строения жиров и липидов, лежащие в основе их функциональной активности на уровне клетки и целостного организма. ДНК — молекулы наследственности; история изучения. Уровни структурной организации; биологическая роль ДНК; генетический код, свойства кода, РНК; структура и функции. Информационные (матричные), транспортные, рибосомные и регуляторные РНК. «Малые» молекулы и их роль в обменных процессах. Витамины: строение, источники поступления, функции в организме.
Цитоплазма эукариотической клетки. Мембранный принцип организации клеток; строение биологической мембраны, структурные и функциональные особенности мембран различных клеточных структур. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, их значение и роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Кариоплазма, дифференциальная активность генов; эухроматин.

Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Основы систематики; место и роль прокариот в биоценозах.

Вирусы — внутриклеточные паразиты на генетическом уровне. Открытие вирусов, механизм взаимодействия вируса и клетки, инфекционный процесс. Заболевания животных и растений, вызываемые вирусами. Бактериофаги.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке - основа всех проявлений ее жизнедеятельности. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Пластический и энергетический обмен. Биологический синтез органических молекул в клетке. Этапы энергетического обмена. Фотосинтез. Хемосинтез.

***Основные понятия.***Положения клеточной теории строения организмов. Органические и неорганические вещества, образующие структурные компоненты клеток. Прокариоты: бактерии и цианобактерии (сине-зеленые водоросли). Эукариотическая клетка; многообразие эукариот; клетки одноклеточных и многоклеточных организмов. Особенности растительной и животной клетки. Ядро и цитоплазма — главные составные части клетки. Органоиды цитоплазмы. Включения. Хромосомы, их строение, диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Кариотип.

***Умения.*** Объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике. Самостоятельно составлять схемы процессов, протекающих в клетке, и привязывать отдельные их этапы к различным клеточным структурам. Иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками клеточных структур. Работать с микроскопом и изготовлять простейшие препараты для микроскопического исследования.

***Межпредметные связи.****Неорганическая химия.*Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции. *Органическая химия.*Принципы организации органических соединений. Углеводы, жиры, белки, нуклеиновые кислоты. *Физика.*Свойства жидкостей, тепловые явления. Законы термодинамики.

***Демонстрация***материалов, рассказывающих о биографиях ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории;объемных моделей структурной организации биологических полимеров: белков и нуклеиновых кислот; их сравнение с модуля ми искусственных полимеров (поливинилхлормд).строения эукариотические клетки;строения клеток различных прокариот; схем строения органоидов растительной и животной клетки;  схем путей метаболизма в клетке (энергетический обмен на примере расщепления глюкозы, пластический обмен: биосинтез белка и фотосинтез); моделей различных вирусных частиц.

***Лабораторная работа***

1. Каталитическая активность ферментов в живых тканях.
2. Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом.

**II. РАЗМНОЖЕНИЕ (12часов)**Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Жизненный цикл клеток. Ткани организма с разной скоростью клеточного обновления. Размножение клеток. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом; биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях).

Бесполое размножение растений и животных. Форма бесполого размножения: митотическое деление клеток простейших, спорообразование; почкование у одноклеточных и многоклеточных организмов; вегетативное размножение. Эволюционное значение бесполого размножения.

Половое размножение растений и животных. Половая система, органы полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Осеменение и оплодотворение. Наружное и внутреннее оплодотворение. Развитие половых клеток у высших растений; двойное оплодотворение. Эволюционное значение полового размножения.

***Основные понятия.***Жизненный цикл клетки. Митотический цикл, митоз. Биологический смысл митоза. Многообразие форм и распространенность бесполого размножения. Биологическое значение бесполого размножения. Половое размножение и его биологическое значение. Органы половой системы; принципы их строения и гигиена. Гаметогенез; мейоз и его биологическое значение. Осеменение и оплодотворение.

***Умения.*** Объяснять процесс мейоза и другие этапы образования половых клеток, используя схемы и рисунки из учебника. Характеризовать сущность бесполого и полового размножения.

***Межпредметные связи.****Неорганическая химия.*Охрана природы от воздействия отходов химических производств. *Физика.*Электромагнитное поле. Ионизирующее излучение, понятие о дозе излучения и биологической защите.

***Демонстрации***фигур митотического деления клетки в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме; микропрепаратов яйцеклеток, фотографий, отражающих разнообразие потомства у одной пары родителей; плакатов, иллюстрирующих способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур.

**III. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ  (29часов)**

История развития генетики.

Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя — закон доминирования. Второй закон Менделя — закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание, дигибридное и полигибридное скрещивание; третий закон Менделя — закон независимого комбинирования.
Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков. Закон Моргана. Полное и неполное сцепление генов; расстояние между генами, расположенными в одной хромосоме; генетические карты хромосом. Генетическое определение пола; гомогаметный и гетерогаметный пол. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом. Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные, геномные мутации. Свойства мутаций; соматические и генеративные мутации. Причины и частота мутаций; мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций, значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Уровни возникновения различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н. И. Вавилов). Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Статистические закономерности модификационной изменчивости; вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции. Управление доминированием.

Центры происхождения культурных растений и их многообразие. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных; отбор и гибридизация; формы отбора (индивидуальный и массовый отбор). Отдаленная гибридизация; явление гетерозиса. Искусственный мутагенез. Селекция микроорганизмов. Биотехнология и генетическая инженерия достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

***Основные понятия.***Признаки и свойства, гены, аллельные гены. Генотип и фенотип организма, генофонд. Ген. Генотип, как система взаимодействующих генов организма. Признак, свойство, фенотип. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование; закон Т. Моргана. Генетическое определение пола животных и растений. Изменчивость. Наследственная и  наследственная изменчивость. Мутационная и комбинативная изменчивость. Модификации; норма реакции. Селекция; гибридизация и отбор. Гетерозис и полиплоидия, их значение. Сорт; порода, штамм.
Умения. Объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение, а также возникновение отличий от родительских форм у потомков. Составлять простейшие родословные и решать генетические задачи. Понимать необходимость развития теоретической генетики и практической селекции для повышения эффективности сельскохозяйственного производства и снижения себестоимости продовольствия.

***Межпредметные связи.***Неорганическая химия. Охрана природы от воздействия отходов химических производств. Органическаяхимия. Строение и функции органических молекул:
белки, нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК). Физика. Дискретность электрического заряда. Основные молекулярно-кинетические теории. Статический характер законов молекулярно-кинетической теории. Рентгеновское излучение. Понятие о дозе излучения и биологической защите.

***Демонстрация***карты хромосом человека, родословных выдающихся представителей культуры;примеров модификационной изменчивости; пород домашних животных и сортов культурных растений и их диких предков; коллекций и препаратов сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.

***Лабораторная работа***

1. Изменчивость организмов.

***Практическая работа***

1. Изучение изменчивости. Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).
2. Решение генетических задач и составление родословных.

**ПО КУРСУ БИОЛОГИИ X КЛАСС.**

**68часов (2 часа в неделю).**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №дата | **Тема урока** | **Цель раздела** | **Основные понятия раздела.** | **ЗУН по разделу.** | **Биологический эксперимент** | **Домашнее****задание** |
| **Введение в биологию (2 часа).** |  |  |  |  |  |  |
| 1. | Предмет и задачи общей биологии. | Формирование знаний о месте курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках и значении предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли. | Биологические науки. | Знать цели и задачи курса;место курса «Общая биология» в системеестественнонаучных дисциплин, а также в биологических наука; значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли; связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, географией, астрономией, историей и др.); место биологии в формировании научных представлений о мире. | *Демонстрации:*Биологические системы.Методы познания живой природы. | С. 5-9. |
| 2. | Уровни организации живой материи.16/97Основные свойства живого. Многообразие живого мира (критерии живых систем, царства живой природы, краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов, видовое разнообразие). | Формирование знаний о месте курса «Общая биология» в системе естественных и взаимосвязанности всех частей биосферы. Формирование знаний об уровнях организации живой материи, критериях живых систем. | Биологические науки. Уровни организации живой материи. Критерии живых систем. Жизнь, живое косное, биокосное вещество Метаболизм. Репродукция. Наследственность, генетический код, онтогенез, филогенез. Авторегуляция, дискретность, раздражимость. Объекты и методы изучения биологии | Знать цели и задачи курса;  уровни организации живой материи и критериях живых систем.Уметь объяснять значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимость всех частей биосферы.; описывать объекты на основе знаний критерий живых систем; определять место индивидуума в системе органического мира. | *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* | 1.1 с. 13-16 вопр. с.171.2 с.19-27, вопр. с 28Учить лекцию в тетради, составлять классификацию любого биообъекта. |
| **Требования к уровню подготовки обучающихся  по каждому разделу****Введение***Изучение программного материала дает возможность учащимся:*-  узнать место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках и значении предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли.- уровни организации живой материи и критериях живых систем.*Уровень обязательной подготовки определяется следующими требованиями:***Уметь:**- определять связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, географией, астрономией, историей и др.);- объяснять место биологии в формировании научных представлений о мире.- сравнивать сущность процессов обмена веществ в живой  и неживой природе;**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**- познания живых организмов. |  |  |  |  |  |  |
| **II.                 Учение о клетке (23 часа).***Химическая организация клетки (9часов).* |  |  |  |  |  |  |
| 1. | Клеточная теория строения организмов.19/97  17/00  18/00  8/00 16/97. | Формирование знаний о предмете, задачах и методах современной цитологии;месте цитологии в системе естественнонаучных и биологических наук;история развития цитологии;  методы изучения клетки; основных положений клеточной теории строения организмов; структурно- функциональной организации клеток прокариот, эукариот и неклеточных форм жизни; основных механизмов обмена веществ в клетке. | Органические и неорганические вещества, образующие структурные компоненты клетки. Структуры белка, денатурация, ренатурация. Прокариоты: бактерии и цианеи. Эукариоты; многообразие, клетки одноклеточных и многоклеточных организмов. Особенности растительной и животной клеток. Ядро и цитоплазма – гласные основные части клетки. Органоиды цитоплазмы. Включения. Хромосомы и их строение. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом. Кариотип. Положения клеточной теории строения организмов. Анаболизм, катаболизм, ассимиляция, диссимиляция Биосинтез, редупликация, репарация, транскрипция, трансляция, фотосинтез, хемосинтез, гликолиз, фотолиз | Знать предмет, задачи и методы современной цитологии.основные положения клеточной теории строения организмов; структурно- функциональной организацию клеток прокариот, эукариот и неклеточных форм жизни; основные механизмы обмена веществ в клетке; теоретическое и практическое значение цитологических исследований в медицине, здравоохранении, сельском хозяйстве, деле охраны природы и других сферах человеческой деятельности.  Уметь объяснять рисунки схемы, представленные в учебнике и таблицах. Самостоятельно составлять схемы, процессов протекающих в клетке и «привязывать» отдельные их этапы к различным клеточным структурам. Иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками клеточных структур. Работать с микроскопом. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 5.5 с. 179-180, вопр. с. 180. |
| 2. | Элементарный состав живого вещества биосферы. Вода: химические свойства и биологическая роль.Неорганические вещества входящие в состав клетки.18/00 тест45/00c8 33/00c2 |  |  |  | ***Демонстрации*** Элементарный состав клетки. Строение молекул воды.Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом. | С.85-88, вопр. с88. |
| 3. | Органические вещества входящие в состав клетки. Белки. Функции белков. Катализаторы.3/00  15/98  24/97  2/00 3/97  8/00c8  тест45/00c8 35/00c12 |  |  |  | ***Демонстрации***Строение молекулы белка***Л/О №1***«Каталитическая активность ферментов в живых тканях» | 3.2.1. с.90-99. Вопр.1-7, с.99. |
| 4. | Органические молекулы – углеводы. |  |  |  | 1. ***Демонстрации*** углеводов.***Л/О №2 «***Определение крахмала в растительных тканях».
 | 3.2.2. с.100-101, лекция.вопр.1-9, с.101. |
| 5. | Жиры и липоиды. |  |  |  | 1. ***Демонстрации***липидов
 | 3.2.3., с. 102-103, вопр.1-4, 103-104. |
| 6. | Биологические полимеры – нуклеиновые кислоты.18/00  35/00c12  45/00c8 |  |  |  | ***Демонстрации***         Строение молекулы ДНК.Строение молекул РНК.Характеристика гена | 3.2.4., с106-113, вопр с. 113. |
| 7. | АТФ и другие органические соединения в клетке.45/00c8  18/00c8 |  |  |  | ***Демонстрации***АТФ и другие органические соединения в клетке | С.124, лекция в тетради. |
| 8. | Редупликация молекулы ДНК. Решение задач. |  |  |  | --------------------------- | Повторить п.5.5 главу 3. |
| 9. | **Зачет «Химическая организация живого вещества».** |  |  |  | --------------------------- | ------------------- |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Строение и функции клеток (8 часов).* |  |  |  |  |  |  |
| 1. | Царство Прокариоты. Прокариотическая клетка. |  |  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 5.1., с.136- 141, вопр.с.140 |
| 2. | Эукариотическая клетка. Цитоплазма Плазматическая мембрана. ЭПС, комплекс Гольджи, лизосомы.17/00 2/00 18/00 48/00c7 |  |  |  | ***Демонстрации***Строение клетки.***Л/О№3***«Наблюдение за движением цитоплазмы в растительной клетки». | 5.2.1, 142- 151, вопр с.1-8 с.155 |
| 3. | Компоненты цитоплазмы: митохондрии, рибосомы, пластиды, клеточные включения, цитоскелет, клеточный центр, органоиды движения.18/00  22/00c12 |  |  |  | -***Л/О№4*** “Изучение стороения растительной и животной клетки под микроскопом». | 150-154, 148,177 записи в тетради, вопр. 7,9с.155. |
| 4. | Строение ядра.17/00  48/00c7;47/00тест |  |  |  | ***Л/О№5 «***Изучение хромосом на готовых препаратах». | 5.2.2. с.157- 164. Вопр. с. 164. |
| 5. | Особенности строения растительной клетки. |  |  |  | ***Л/О№6 «***Приготовление и описание микропрепарата клеток растений.***Л/О№7***Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука. |  |
| 6. | Семинар «Строение клетки».***Практическая работа № 1***«Сравнение клеток грибов, растений и животных».***Лабораторная работа № 8***«Изучение клеток дрожжей». |  |  |  | ***Практическая работа № 1***«Сравнение клеток грибов, растений и животных». ***Л/О№ 8***«Изучение клеток дрожжей». | 5.4 с.176-178.вопр.с178 повторить5.2.,5.4. |
| 7. | Неклеточные формы жизни. Вирусы. |  |  |  | ***Демонстрации***Модели строения вируса. | 5.6, с181, вопр.186-188 повторить5.1-5.2.,5.4-5.6. |
| 8. | **Зачет по теме «Строение клетки»** |  |  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| *Метаболизм – основа существования живых организмов (6 часов).* |  |  |  |  |  |  |
| 1. | Общая характеристика обмена веществ в клетке. (ярыгина с.43).Анаболизм. |  |  |  | ***Демонстрации:***Схемы путей метаболизма в клетке.***Демонстрации:***Модели- аппликации биосинтеза белкаБиосинтез белк | Учить лекцию.С.118, записи в тетради.4.1. с.119-123, вопр. с.123, Записи и задача  в тетради. |
| 2. | Энергетический обмен – катаболизм.***Практическая работа № 2***«Сравнение процессов брожения и дыхания». |  |  |  | ***Демонстрации:***Схема энергетического обмена на примере расщепления глюкозы***Практическая работа № 2***«Сравнение процессов брожения и дыхания». | 4.2. с.123-126, составить схему энергетического обмена.задачи в тетради. |
| 3. | Автотрофный тип обмена веществ. Хемосинтез.Решение задач по теме18/00 10/97  19/97  42/00c2  3/00c4  48/00c2 тестc8 |  |  |  | ***Демонстрации:***ХемосинтезФотосинтез | 4.3 с.126-131 ,вопр.с.131повторить главу 4. |
| 4. | ***Практическая работа № 3***«Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза». |  |  |  | ***Практическая работа № 3***«Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза». | повторить главу 4. |
| 5. | ***Урок-практикум№1******Решение задач по молекулярной биологии*** |  |  |  | ***Практикум******Решение задач по молекулярной биологии*** | повторить главу 4. |
| **6.** | **Зачет по теме «Учение о клетке».** |  |  |  |  | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |
| **Учение о клетке***Изучение программного материала дает возможность учащимся:*-  изучить строение и химический состав клетки;- сформировать знания о роли биополимеров в жизни клетки;- систематизировать знания о пластическом и энергетическом обменах;- углубить знания о делении клетки.*Уровень обязательной подготовки определяется следующими требованиями:***Уметь:**- устанавливать взаимосвязь строения и функций молекул в клетке;- обосновывать зависимость функций органоидов от их строения;- объяснять механизм пластического и энергетического обменов;- составлять схемы удвоения молекулы ДНК, транскрипции, трансляции;- сравнивать строение и функции ДНК, и-РНК, т-РНК;- описывать строение прокариот и эукариот;- выделять особенности растительной клетки;- давать определение ключевым понятиям;- объяснять потребность большинства организмов в кислороде;- написать уравнения реакций фотосинтеза, этапов энергетического обмена;- описывать микропрепарат «Митоз в клетках корешка лука».**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**- объяснения единства органического мира на основе сходства строения, химического состава и процессов метаболизма клетки различных царств живой природы. |  |  |  |  |  |  |
| **III.Размножение и развитие организмов. (12часов)***Размножение организмов (6 часов).* |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Деление клеток. Жизненный цикл клетки. Митоз.***Лабораторная работа № 9***«Изучение фаз митоза в клетках корешка лука».12/00 13/00 18/00 19/00 | Формирование знаний о способах деления клетки развития половых клеток, формах размножения и развития организмов, зависимости развития организма и продолжительности жизни от факторов внешней среды. | Жизненный цикл, митоз, мейоз, амитоз, многообразие форм и распространенность бесполого размножения, биологическое значение бесполого и полового размножения. Органы половой системы; принципы их строения и гигиена. Гаметогенез, его разновидности Осеменение, партеногенез, оплодотворение. | Знать о способах деления клетки развития половых клеток, формах размножения и развития организмов, механизм и фазы деления клетки, эволюционное и биологическое значение бесполого и полового размножения.Уметь объяснять процесс митоза , мейоза и этапы гаметогенеза, используя схемы; уметь | ***Л/О№9***«Изучение фаз митоза в клетках корешка лука».***Практическая работа № 4***« Сравнение митоза и мейоза». | 5.3. с.167-173, вопр. 1-3 , с.173-174. |
| 2. | Размножение организмов.Бесполое размножение. Биологический смысл и эволюционное значение бесполого размножения.19/00. |  |  |  |  | 6.1 с.193-197, вопр. 1-3, с.197-198э |
| 3. | Половое размножение. Гаметогенез. Половое размножение. Его виды. |  |  |  |  | 6. 2. с.199-210, вопр.1-4. с.210 |
| 4. | ***Практическая работа № 4***« Сравнение митоза и мейоза». |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Учить сравнительную табл. |
| 5. | Оплодотворение. |  |  |  |  | Повторитьп.5.3-6.2, учить записи в тетради, впр. С.210-213. |
| 10-11. | Контрольный тест по теме “Размножение организмов”.***Урок-практикум№2******Решение задач по теме «Размножение и развитие организмов»*** |  |  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| *Индивидуальное развитие организмов (6часов).* |  |  |  |  |  |  |
| 1. | Краткие исторические сведения. |  | Этапы эмбрионального развития растений и животных. Периоды постэмбрионального развития. Биологическая продолжительность жизни. | объяснять зависимость развития организма и продолжительности жизни от факторов внешней среды. | \_\_\_\_\_\_\_ | 7.1 с215-216, вопр.1-3 с.216. |
| 2. | Типы онтогенеза и периодизация онтогенеза. (Ярыгина).Фазы онтогенеза. Эмбриональный период Эмбриональный период развития.1/00 12/00 19/00 10/00 |  |  |  |  | Учить лекцию.7.2.1. с.217-225, вопр.1-6, с.226.сообщения. |
| 3. | Постэмбриональный период развития.* Непрямое развитие.
* Прямое развитие.
 |  |  |  |  | 7.3. с.228-223, вопр. 1-4 с. 233. |
| 4. | Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков. Биогенетический закон. |  |  |  |  | 7.4. с.235-238, вопр. 1-3 с.238 |
| 5. | Развитие организмов и окружающая среда. |  |  |  |  | Повторить главу 6-7. |
| **6.** | **Зачет по теме «Размножение и развитие организмов».** |  |  |  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| **Размножение и индивидуальное развитие организмов***Изучение программного материала дает возможность учащимся:*-  изучить формы размножения организмов;- углубить понятие о сущности мейоза;- сформировать знания об этапах эмбрионального развития организмов;- систематизировать знания о путях постэмбрионального развития организмов.*Уровень обязательной подготовки определяется следующими требованиями:***Уметь:**- давать определения ключевым понятиям;- характеризовать биологическое значение митоза, мейоза; полового и бесполого размножения;- выделять преимущества полового размножения и непрямого пути постэмбрионального развития;- сравнивать процессы митоза и мейоза, этапы эмбрионального развития;- приводить примеры неопределенного и определенного роста;- доказывать проявление биогенетического закона;- описывать критические периоды в развитии эмбриона;- называть компоненты окружающей среды, влияющие на развитие конкретного организма.**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**- объяснения отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотиков на развитие зародыша человека;- описания критических периодов развития эмбриона человека;- обоснования влияния полноценного питания на рост и развитие организма человека. |  |  |  |  |  |  |
| 1. **Основы генетики и селекции. (29часов)**

*Основные закономерности наследования признаков(14 часов).* |  |  |  |  |  |  |
| 1. | Генетика как наука. История развития представлений о наследственности и изменчивости.Основные понятия генетики.20/97,19/00,4-5/00,2/97,2-5/00  17/00 | Формирование знаний основ генетики и селекции; о генотипе как о целостной системе взаимодействующих генов и об основных закономерностях наследственности и изменчивости: истории развития генетики,  закономерностях наследования признаков выявленных Г. Менделем., гипотеза чистоты гамет,  хромосомной теории наследования признаков, аллельное и неаллельное взаимодействие генов, основных формах изменчивости ; о селекции, ее методы и значение для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологических и других отрослей хозяйства. | Ген, генотип, признак, свойство, фенотип, закономерности наследования признаков выявленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование, закон Т. Моргана, Генетическое определение пола животных и растений. Формы аллельного и неаллельного взаимодействия генов Изменчивость. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Мутационная, комбинативная, цитоплазматическая изменчивость. Модификации; норма реакции. Закон гомологических рядов Н.Н.Вавилова. Селекция, гибридизация, отбор, полиплоидия, метагенез, гетерозис, сорт порода, штамм. |  Знать основные понятия генетики, закономерности наследования признаков и основные генетические законы, формы изменчивости и их роль в эволюционном процессе и жизнедеятельности организма. Знать биографию Г. Менделя, Н.Н. Вавилова, Т. Моргана. Основные понятия селекции, ее методы и значение для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологических и других отрослей хозяйства. Уметь объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколения, а также возникновение отличий от родительских форм у потомков. Составлять простейшие родословные и решать генетические задачи. Понимать необходимость развития теоретической и практической генетики и селекции для повышения эффективности народнохозяйственного производства |  | С.253-255, учить записи в тетради.с.256 вопр.1-5 Сообщение «Г. Мендель». |
| 2. | Словарный диктант.Гибридологический метод изучения наследования признаков Г. Менделя. Моногибридное скрещивание I Закон Г. Менделя |  |  |  |  | 9.1. с261-263. Вопр.1-3 с. 263.9.2.1.264-265, вопр.1-2. С.278. |
| 3. | II Закон Г. Менделя. Анализирующее скрещивание Неполное доминирование (решение задач).4/97 11/01c2  7-11/01 5/97 |  |  |  |  | 9.2.1.266-268, 2769.2.2. вопр.2-5. С.278. |
| 4. | ***Урок-практикум№3***«Решение задач на моногибридное скрещивание». |  |  |  |  | 9.2.1.266-268, 2769.2.2. вопр.2-5. С.278. |
| 5. | Дигибридноеи полигибридное скрещивание. Закон чистоты гамет. III Закон Г.Менделя (решение задач).5-7/97 3/00 19/00 12-15/01 |  |  |  |  | 9.2.3-9.2.4. с.272-275вопр.5-8. С.278. |
| 6. | ***Урок-практикум№4******«***Решение задач на полигибридное и дигибридное скрещивание». |  |  |  |  | 9.2.3-9.2.4. с.272-275вопр.5-8. С.278, задачи в тетради. |
| 7. | Взаимодействие аллельных и неаллельных генов.20/97 1/01. |  |  |  |  | 9.5. с.291-295, вопр.1-4.с.295 |
| 8. | ***Урок-практикум№5***«Решение генетических задач на взаимодействие генов». |  |  |  |  | 9.5. с.291-295, вопр.1-4.с.295, задачи в тетради. |
| 9. | Хромосомная теория наследования. Сцепленное наследование генов.8-10/97  20/97 13/00 8/00c10 4/01c12 16-21/01 |  |  |  |  | 9.3. с.280 – 284, вопр.1-3 с.284. |
| 10. | ***Урок-практикум№6***« Решение генетических задач на сцепленное  наследование». |  |  |  |  | 9.3. с.280 – 284, вопр.1-3 с.284, задачи в тетради. |
| 11. | Генетика пола. Наследование признаков сцепленных с полом.8-10/97 14/97 13/00 18/00 |  |  |  |  | 9.4 с.285 – 289. Вопр.1-6 с.289.повторить главу 9. |
| 12. | ***Урок-практикум№7******«***Решение генетических задач на сцепленное с полом  наследование». |  |  |  |  | 9.4 с.285 – 289. Вопр.1-6 с.289. |
| 13. | Нехромосомное наследование. |  |  |  |  | Лекция, повторить главу 9.задачи в тетради. |
| **14.** | ***Семинар – практикум «Закономерности наследования признаков».*** |  |  |  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| *Основные закономерности изменчивости(8 часов).* |  |  |  |  |  |  |
| 15-16. |  Наследственная изменчивость.* Комбинативная, цитоплазматическая
* мутационная изменчивость.

 13.00 19.00 39.00с14  31.00  20/00. |  |  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 10.1 с.301-307, учить записи в тетради.Вопр. 1-5.с.308 |
| 17. | Зависимость проявления генов от условий внешней среды (фенотипическая изменчивость).20/97  13/00 |  |  |  | **Л/О №10**Описание фенотипа комнатных растений.**Л/О №11**Изучение изменчивости растений и животных | 10.2 с.310-313, вопр.1-6 с.314. |
| 18. | **Практическая работа №5**«Построение вариационной кривой». |  |  |  | **Практическая работа №5** «Построение вариационной кривой». | Сообщения |
| 19. | Методы генетики человека. |  |  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Учить записи в тетради. Повторить главу 10. |
| 20. | ***Урок-практикум№8*** « Решение генетических задач и составление родословных».23/97  19/00 14/01c4 |  |  |  |  | Учить записи в тетради. Повторить главу 10. |
| 21. | ***Урок-практикум№9***« Решение генетических задач на процессы в популяциях». |  |  |  |  | Учить записи в тетради.Сообщения о хромосомных болезнях. Повторить главу 10. |
| **22.** | **Зачет по теме «Закономерности  изменчивости».** |  |  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| *Основы  селекции (7часов).* |  |  |  |  |  |  |
| 23-24. | Создание пород животных и сортов растений. (Одомашнивание как начальный этап селекции. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов).19/00 20/00 |  |  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 11.1. с.319-325, вопр. 1-3 с.325. |
| 25-26. | Методы селекции растений и животных.* Отбор и гибридизация
* Мутагенез  полиплоидия
* Клеточная и генная инженерия
 |  |  |  |  | 11.2., с.325-330, вопр.1-6, с331. |
| 27. | Селекция микроорганизмов. |  |  |  |  | 11.3 с.333-335, вопр.1-4, с.335 |
| 28. | **Семинар «Достижения и основные направления современной селекции».** |  |  |  |  | 11.4 с.336-338, вопр 1-3, с.338. повторить главу 9-11. |
| **29.** | **Зачет по теме «Основы генетики и селекции».** |  |  |  |  | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |