|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | **Наименование раздела и тем** | **Часы учебного времени** | **Сроки прохождения** | | **Практическая часть** | **Примечание** |
| **По плану** | **фактически** |
| **Введение (1 час)** | | | | | | |
| 1 | Вводный инструктаж по охране труда и технике безопасности. Место учебного предмета «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. | 1 | 2.09 |  |  | <http://www.proshkolu.ru/user/zorina78/file/2546493/> |
| **Раздел 1. Введение в биологию (5 часов)** | | | | | | |
|  | Тема 1.1 **Предмет и задачи общей биологии.** **Уровни организации живой материи***(2 часа)* |  |  |  |  |  |
| 2 | Биология как наука; предмет и методы изучения в биологии. Общая биология — учебная дисциплина об основных закономерностях возникновения, развития и поддержания 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.). Роль биологии в формировании научных представлений о мире. | 1 | 4.09 |  |  |  |
| 3 | Жизнь как форма существования материи; определение понятия «жизнь». Жизнь и живое вещество; косное, биокосное и биогенное вещество биосферы. Уровни организации живой материи и принципы их выделения; молекулярный, субклеточный, клеточный, тканевый и органный, организменный, популяционно-видовой, биоценотический и биосферный уровни организации живого.  Вводный контроль знаний. | 1 | 7.09 |  |  |  |
|  | Тема 1.2 **Основные свойства живого.** **Многообразие живого мира***(3 часа)* |  |  |  |  |  |
| 4 | Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ (метаболизм) и саморегуляция в биологических системах; понятие о гомеостазе как об обязательном условии существования живых систем. | 1 | 9.09 |  |  | [*http://shkolo.ru/edinstvo-himicheskogo-sostava-organizmov*](http://shkolo.ru/edinstvo-himicheskogo-sostava-organizmov)  */* |
| 5 | Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи, их проявления на различных уровнях организации живого. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия (безусловные и условные рефлексы; таксисы, тропизмы и настии). Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их адаптивное значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношение части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии. | 1 | 11.09 |  |  |  |
| 6 | Царства живой природы; естественная классификация живых организмов. Видовое разнообразие крупных систематических групп и основные принципы организации животных, растений, грибов и микроорганизмов. | 1 | 14.09 |  |  |  |
|  | **Раздел 2.Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле (17 *часов)*** |  |  |  |  |  |
|  | Тема 2.1 **История представлений о возникновении жизни** **на Земле *(4 часа****)* |  |  |  |  |  |
| 7 | Тестирование на тему: «Введение в биологию». Мифологические представления. | 1 | 16.09 |  |  | <http://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2012/10/25/razvitie-predstavleniy-o-vozniknovenii-zhizni-na-zemle> |
| 8 | Первые научные попытки объяснения сущности и процесса возникновения жизни. Опыты Ф. Реди, взгляды В. Гарвея, эксперименты Л. Пастера. | 1 | 18.09 |  |  |  |
| 9 | Теории вечности жизни. | 1 | 21.09 |  |  |  |
| 10 | Материалистические представления о возникновении жизни на Земле. | 1 | 23.09 |  |  |  |
|  | Тема 2.2 **Предпосылки возникновения жизни на Земле** *(5 часов)* |  |  |  |  |  |
| 11 | Предпосылки возникновения жизни на Земле: космические и планетарные предпосылки. | 1 | 25.09 |  |  | [*http://www.sovietcinema.ru/block\_big.html*](http://www.sovietcinema.ru/block_big.html) |
| 12  13 | Химические предпосылки эволюции материи в направлении возникновения органических молекул. | 2 | 28.09  30.09 |  |  |  |
| 14  15 | Первичная атмосфера и эволюция химических элементов, неорганических и органических молекул на ранних этапах развития Земли. | 2 | 2.10  5.10 |  |  |  |
|  | Тема 2.3 **Современные представления о возникновении** **жизни на Земле***(8 часов)* |  |  |  |  |  |
| 16 | Современные представления о возникновении жизни; теория А. И. Опарина, опыты С. Миллера. | 1 | 7.10 |  |  | <http://ppt4web.ru/biologija/gipoteza-proiskhozhdenija-zhizni-aioparina.html> |
| 17 | Теории происхождения протобиополимеров. | 1 | 9.10 |  |  |  |
| 18 | Свойства коацерватов: реакции обмена веществ, самовоспроизведение. | 1 | 12.10 |  |  |  |
| 19  20 | Эволюция протобионтов: формирование внутренней среды, появление катализаторов органической природы, возникновение генетического кода. | 2 | 14.10  16.10 |  |  |  |
| 21 | Значение работ С. Фокса и Дж. Бернала. | 1 | 19.10 |  |  |  |
| 22 | Гипотезы возникновения генетического кода. | 1 | 21.10 |  |  |  |
| 23 | Начальные этапы биологической эволюции: возникновение фотосинтеза, эукариот, полового процесса и многоклеточности. | 1 | 23.10 |  |  |  |
|  | **РАЗДЕЛ 3. Учение о клетке *(28 часа****)* |  |  |  |  |  |
|  | Тема **3.1** **Введение**в **цитологию (1 час)** |  |  |  |  |  |
| 24 | Тестирование на тему: «Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле». Предмет и задачи цитологии. Методы изучения клетки: световая и электронная микроскопия; биохимические и иммунологические методы. Два типа клеточной организации: прокариотические и эукариотические клетки. | 1 | 26.10 |  |  | <http://biofile.ru/bio/19372.html> |
|  | Тема 3.2 **Химическая организация живого вещества** *(9 часов)* |  |  |  |  |  |
| 25 | Элементный состав живого вещества биосферы. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества. Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль: растворитель гидрофильных молекул, среда протекания биохимических превращений; роль воды в компартментализации и межмолекулярных взаимодействиях, теплорегуляции и др. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. | 1 | 28.10 |  |  |  |
| 26 | Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку. Буферные системы клетки и организма. | 1 | 30.10 |  |  | [*http://nsportal.ru/ap/library/drugoe/2012/04/11/issledovatelskaya-rabota-vliyanie-osmoticheskikh-yavleniy-na*](http://nsportal.ru/ap/library/drugoe/2012/04/11/issledovatelskaya-rabota-vliyanie-osmoticheskikh-yavleniy-na) |
| 27 | Текущий инструктаж по охране труда и технике безопасности. Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; структурная организация (первичная, варианты вторичной, третичная и четвертичная структурная организация молекул белка и химические связи, их образующие). Свойства белков: водорастворимость, термолабильность, поверхностный заряд и др.; денатурация (обратимая и необратимая), ренатурация; биологический смысл и практическое значение. Функции белковых молекул. Биологические катализаторы — белки, классификация, их свойства, роль белков в обеспечении процессов жизнедеятельности. | 1 | 09.11 |  | Л.Р.№1 «Ферментативное расщепление пероксида водорода в тканях организма» | <http://referatsom.ucoz.ru/load/biologija_i_estestvoznanie/biologicheskie_polimery_i_belki/6-1-0-227> |
| 28 | Текущий инструктаж по охране труда и технике безопасности. Углеводы в жизни растений, животных, грибов и микроорганизмов. Структурно-функциональные особенности организации моно-и дисахаридов. Строение и биологическая роль биополимеров — полисахаридов. |  | 11.11 |  | Л.Р.№2 «Определение крахмала в растительных клетках» |  |
| 29 | Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. Особенности строения жиров и липоидов, лежащие в основе их функциональной активности на уровне клетки и целостного организма. | 1 | 13.11 |  |  |  |
| 30 | ДНК — молекулы наследственности; история изучения. Уровни структурной организации; структура полинуклеотидных цепей, правило комплементар-ности *{правило Чаргаффа1),*двойная спираль (Уотсон и Крик); биологическая роль ДНК. | 1 | 16.11 |  |  | <http://www.biokan.ru/load/lekcii/stroenie_i_funkcii_khromosom_ponjatie_o_kariotipe/5-1-0-47> |
| 31 | Генетический код, свойства кода. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, структура и функции. | 1 | 18.11 |  |  | <http://festival.1september.ru/articles/575976/> |
| 32 | Информационные, транспортные, рибосомальные и регуляторные РНК. «Малые» молекулы и их роль в обменных процессах. Витамины: строение, источники поступления, функции в организме. | 1 | 20.11 |  |  |  |
| 33 | Определение нуклеотидных последовательностей (секвенирование) геномов растений и животных. Геном человека. Генетическая инженерия; генодиагностика и генотерапия заболеваний человека и животных. | 1 | 23.11 |  |  |  |
|  | тема 3.3 **Строение и функции прокариотической клетки (1 час)** |  |  |  |  |  |
| 34 | Царство Прокариоты (Дробянки); систематика и отдельные представители: цианобактерии, бактерии и микоплазмы. Форма и размеры прокариотических клеток. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; локализация ферментных систем и организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий; особенности реализации наследственной информации. Особенности жизнедеятельности бактерий: автотрофные и гетеротрофные бактерии; аэробные и анаэробные микроорганизмы. Спорообразование и его биологическое значение. Размножение, *половой процесс у бактерий; рекомбинации.*Место и роль прокариот в биоценозах. | 1 | 25.11 |  |  | <http://mytutor.msk.ru/biology_material/31> |
|  | ***Тема 3.4*** ***Структурно-функциональная организация клеток эукариот (6 часов)*** |  |  |  |  |  |
| 35 | Текущий инструктаж по охране труда и технике безопасности. Цитоплазма эукариотической клетки. Мембранный принцип организации клеток; строение биологической мембраны, морфологические и функциональные особенности мембран различных клеточных структур. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Наружная цитоплазматическая мембрана, эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы; механизм внутриклеточного пищеварения. | 1 | 27.11 |  | Л.Р.№ 3 «Изучение строения растительной и животной клеток под микроскопом» | <http://www.yandex.ru/#1> |
| 36 | Митохондрии – энергетические станции клетки; механизмы клеточного дыхания. Рибосомы и их участие в процессах трансляции. Клеточный центр. | 1 | 30.11 |  |  | <http://humbio.ru/humbio/cytology/000ad4bd.htm> |
| 37 | Органоиды движения: жгутики и реснички. Цитоскелет. Специальные органоиды цитоплазмы: сократительные вакуоли и др. Взаимодействие органоидов в обеспечении процессов метаболизма. | 1 | 2.12 |  |  |  |
| 38 | Текущий инструктаж по охране труда и технике безопасности. Особенности строения растительных клеток; вакуоли и пластиды. Виды пластид; их структура и функциональные особенности. Клеточная стенка. Особенности строения клеток грибов. Включения, значение и роль в метаболизме клеток. | 1 | 4.12 |  | Л.Р.№ 4 «Наблюдение за движением цитоплазмы в растительных клетках» | <http://www.examen.ru/add/School-Subjects/Natural-Sciences/Botanics/7590> |
| 39 | Клеточное ядро – центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин и эухроматин), ядрышко. Кариоплазма; химический состав и значение для жизнедеятельности ядра. Дифференциальная активность генов. Хромосомы. Структура хромосом в различные периоды жизненного цикла клетки; кариотип, понятие о гомологичных хромосомах. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. | 1 | 7.12 |  |  |  |
| 40 | Клеточные технологии. Стволовые клетки и перспективы их применения в биологии и медицине. Клонирование растений и животных. | 1 | 9.12 |  |  | <http://www.territorioscuola.com/block_big.html> |
|  | ***Тема 3.5 Обмен веществ в клетке (метаболизм) (6 часов )*** |  |  |  |  |  |
| 41 | Обмен веществ и превращение энергии в клетке – основа всех проявлений ее жизнедеятельности. Каталитический характер реакций обмена веществ. | 1 | 11.12 |  |  |  |
| 42 | Компартментализация процессов метаболизма и локализация специфических ферментов в мембранах определенных клеточных структур. Автотрофные и гетеротрофные организмы. | 1 | 14.12 |  |  |  |
| 43 | Пластический и энергетический обмен. | 1 | 16.12 |  |  | <http://oadk.at.ua/load/biologija/lekcii_po_biologii/plasticheskij_i_ehnergeticheskij_obmeny_kletki_assimiljacija_i_dissimiljacija/56-1-0-2438> |
| 44 | Реализация наследственной информации. Биологический синтез белков и *других органических молекул* в клетке. Транскрипция; ее сущность и механизм. Процессинг и-РНК; биологический смысл и значение. Трансляция; сущность и механизм. | 1 | 18.12 |  |  |  |
| 45 | Энергетический обмен; структура и функции АТФ. Этапы энергетического обмена. Подготовительный этап, роль лизосом; неполное (бескислородное) расщепление. Полное кислородное окисление; локализация процессов в митохондриях. Сопряжение расщепления глюкозы в клетке с распадом и синтезом АТФ. | 1 | 21.12 |  |  |  |
| 46 | Фотосинтез; световая фаза и особенности организации тилакоидов гран, энергетическая ценность. Темновая фаза фотосинтеза; процессы темновой фазы; использование энергии. Хемосинтез. Принципы нервной и эндокринной регуляции процессов превращения веществ и энергии в клетке. | 1 | 23.12 |  |  | <http://www.chemport.ru/data/chemipedia/article_4119.html> |
|  | ***Тема 3.6 Жизненный цикл клеток ( 2 часа )*** |  |  |  |  |  |
| 47 | Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Жизненный цикл клеток. Ткани организма с разной скоростью клеточного обновления: обновляющиеся, растущие и стабильные. | 1 | 25.12 |  |  |  |
| 48 | Размножение клеток. Митотический цикл: интерфаза – период подготовки клетки к делению, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом в них. *Механизм образования веретена деления и расхождения дочерних хромосом в анафазе.* Биологический смысл митоза. Биологическое значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Понятие о регенерации. *Нарушения интенсивности клеточного размножения и заболевания человека и животных: трофические язвы, доброкачественные и злокачественные опухоли).* | 1 | 26.12 |  |  | <http://biofile.ru/bio/20046.html> |
|  | ***Тема 3.7 Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги (1 часа).*** |  |  |  |  |  |
| 49 | Повторный инструктаж по технике безопасности. Вирусы – внутриклеточные паразиты на генетическом уровне. Открытие вирусов, механизм взаимодействия вируса и клетки, инфекционный процесс. Вертикальный и горизонтальный тип передачи вирусов. Заболевания животных и растений, вызываемые вирусами. Вирусные заболевания, встречающиеся у человека; грипп, гепатит, СПИД. Бактериофаги. | 1 | 11.01 |  |  | <http://knowledge.allbest.ru/block_big.html> |
|  | ***Тема 3.8 Клеточная теория (2 часа).*** |  |  |  |  |  |
| 50 | Клеточная теория строения организмов. История развития клеточной теории; работы М.Шлейдена, Т.Шванна, Р.Броуна, Р.Вирхова и других ученых. | 1 | 13.01 |  |  |  |
| 51 | Основные положения клеточной теории; современное состояние клеточной теории строения организмов. Значение клеточной теории для развития биологии. | 1 | 15.01 |  |  |  |
|  | **Раздел 4**  **Размножение организмов (7 часа)** |  |  |  |  |  |
|  | ***Тема 4.1. Бесполое размножение растений и животных (2 часа).*** |  |  |  |  |  |
| 52 | Тестирование на тему: «Учение о клетке ». Формы бесполого размножения: митотическое деление клеток одноклеточных; спорообразование, почкование у одноклеточных и многоклеточных организмов; вегетативное размножение. | 1 | 18.01 |  |  |  |
| 53 | Биологический смысл и эволюционное значение бесполого размножения.  Промежуточный контроль знаний. | 1 | 20.01 |  |  |  |
|  | ***Тема 4.2. Половое размножение (5 часов).*** |  |  |  |  |  |
| 54 | Половое размножение растений и животных. Половая система, органы полового размножения млекопитающих. | 1 | 23.01 |  |  |  |
| 55 | Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение и рост. Период созревания (мейоз); профаза I и процессы, в ней происходящие: конъюгация, кроссинговер. | 1 | 25.01 |  |  | <http://www.rusdocs.com/polovoe-razmnozhenie-mejoz> |
| 56 | Механизм, генетические последствия и биологический смысл кроссинговера. Биологическое значение и биологический смысл мейоза. | 1 | 27.01 |  |  |  |
| 57 | Период формирования половых клеток; сущность и особенности течения. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Осеменение и оплодотворение. Моно- и полиспермия; биологическое значение. Наружное и внутреннее оплодотворение. Партеногенез. | 1 | 29.01 |  |  |  |
| 58 | Развитие половых клеток у высших растений; двойное оплодотворение. Эволюционное значение полового размножения. | 1 | 1.02 |  |  | <http://www.activestudy.info/oplodotvorenie-u-zhivotnyx-i-rastenij/> |
|  | **Раздел 5.**  **Индивидуальное развитие организмов (12 часов).** |  |  |  |  |  |
|  | ***Тема 5.1. Эмбриональное развитие животных (5 часов).*** |  |  |  |  |  |
| 59 | Тестирование на тему: «Размножение организмов ». Типы яйцеклеток; полярность. Распределение желтка и генетических детерминант. Оболочки яйца; активация оплодотворенных яйцеклеток к развитию. | 1 | 3.02 |  |  |  |
| 60 | Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша – бластулы. Гаструляция; закономерности образования двуслойного зародыша – гаструлы. | 1 | 5.02 |  |  |  |
| 61 | Зародышевые листки и их дальнейшая дифференцировка. Первичный органогенез (нейруляция) и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Регуляция эмбрионального развития; детерминация и эмбриональная индукция. | 1 | 8.02 |  |  |  |
| 62 | Роль нервной и эндокринной систем в обеспечении эмбрионального развития организмов. | 1 | 10.02 |  |  |  |
| 63 | Управление размножением растений и животных. Искусственное осеменение, пересадка зародышей. Клонирование растений и животных; перспективы создания тканей и органов человека. | 1 | 12.02 |  |  |  |
|  | ***Тема 5.2. Постэмбриональное развитие животных (2 часа).*** |  |  |  |  |  |
| 64 | Закономерности постэмбрионального периода развития. Жизненные циклы животных. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Стадии постэмбрионального развития (личинка, куколка, имаго). | 1 | 15.02 |  |  | <http://www.naexamen.ru/block_big.html> |
| 65 | Прямое развитие: дорепродуктивный, репродуктивный и пострепродуктивный периоды. Старение и смерть; биология продолжительности жизни. | 1 | 17.02 |  |  |  |
|  | ***Тема 5.3. Онтогенез растений (1 часа).*** |  |  |  |  |  |
| 66 | Биологическое значение двойного оплодотворения у покрытосеменных. Эмбриональное развитие; деление зиготы, образование тканей и органов зародыша. Постэмбриональное развитие. Прорастание семян, дифференцировка органов и тканей, формирование побеговой и корневой систем. Регуляция развития растений; фитогормоны. | 1 | 19.02 |  |  |  |
|  | ***Тема 5.4. Общие закономерности онтогенеза (1 час).*** |  |  |  |  |  |
| 67 | Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К.Бэра). Биогенетический закон (Э.Геккель и К.Мюллер). Работы академика А.Н.Северцова, посвященные эмбриональной изменчивости (изменчивость всех стадий онтогенеза; консервативность ранних стадий эмбрионального развития; возникновение изменений как преобразование стадий развития и полное выпадение предковых признаков). | 1 | 22.02 |  |  |  |
|  | ***Тема 5.5. Развитие организма и окружающая среда (3 часа).*** |  |  |  |  |  |
| 68 | Роль факторов окружающей среды в эмбриональном и постэмбриональном развитии организма. Критические периоды развития. | 1 | 24.02 |  |  |  |
| 69 | Влияние изменений гомеостаза организма матери и плода в результате воздействия токсических веществ на ход эмбрионального и постэмбрионального периодов развития (врожденные уродства). | 1 | 26.02 |  |  |  |
| 70 | Понятие о регенерации; внутриклеточная, клеточная, тканевая и органная регенерация. Эволюция способности к регенерации у позвоночных животных. | 1 | 29.02 |  |  |  |
|  | **Раздел 6.**  **Основы генетики и селекции (31 часов)** |  |  |  |  |  |
|  | ***Тема 6.1. История представлений о наследственности и изменчивости (2часа).*** |  |  |  |  |  |
| 71 | Тестирование на тему: «Индивидуальное развитие организмов». Представления древних о родстве и характере передачи признаков из поколения в поколение. Взгляды средневековых ученых на процессы наследования признаков. История развития генетики. Г.Мендель – основоположник генетики.  Вклад отечественных ученых в развитие генетики в России (Н.И.Вавилов, Н.К. Кольцов, Г.А. Надсон, С.Г.Филиппов, Г.Д. Карпеченко, С.С.Четвериков, П.П.Лукьяненко, Н.П.Дубинин). | 1 | 2.03 |  |  | <http://referats.allbest.ru/block_big.html> |
| 72 | Основные понятия генетики. Признаки и свойства; гены, аллельные гены. Гомозиготные и гетерозиготные организмы. Методы генетики. | 1 | 4.03 |  |  |  |
|  | ***Тема 6.2. Основные закономерности наследственности (14 часов+ 1 час).*** |  |  |  |  |  |
| 73 | Молекулярная структура гена. Гены структурные и регуляторные. | 1 | 7.03 |  |  |  |
| 74 | Подвижные генетические элементы. Регуляция экспрессии генов на уровне транскрипции, процессинга и-РНК и трансляции. | 1 | 9.03 |  |  |  |
| 75 | Хромосомная (ядерная) и нехромосомная (цитоплазматическая) наследственность. Связь между генами и признаками. | 1 | 11.03 |  |  |  |
| 76 | Закономерности наследования признаков, выявленные Г.Менделем. Гибридологический метод изучения наследственности. | 1 | 14.03 |  |  |  |
| 77 | Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя – закон доминирования. | 1 | 16.03 |  |  |  |
| 78 | Второй закон Менделя – закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. | 1 | 18.03 |  |  |  |
| 79 | Дигибридное и полигибридное скрещивание; третий закон Менделя – закон независимого комбинирования. | 1 | 21.03 |  |  |  |
| 80 | Текущий инструктаж по охране труда и технике безопасности. Хромосомная теория наследственности. | 1 | 23/03 |  | Л.Р.№ 5«Составление схем скрещивания  » |  |
| 81 | Группы сцепления генов. Сцепленное наследование признаков. Закон Т.Моргана. | 1 | 25.03 |  |  |  |
| 82 | Полное и неполное сцепление генов; расстояние между генами, расположенными в одной хромосоме; генетические карты хромосом. | 1 | 4.04 |  |  |  |
| 83 | Генетическое определение пола; гомогаметный и гетерогаметный пол. | 1 | 6.04 |  |  |  |
| 84 | Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом. | 1 | 8.04 |  |  |  |
| 85 | Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных генов (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование и сверхдоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистаз и полимерия) генов в определении признаков. | 1 | 11.04 |  |  |  |
| 86 | Взаимодействие аллельных генов (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование и сверхдоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистаз и полимерия) генов в определении признаков. | 1 | 13.04 |  |  |  |
| 87 | Плейотропия. Экспрессивность и пенетрантность гена. | 1 | 15.04 |  |  |  |
|  | ***Тема 6.3. Основные закономерности изменчивости (8 часов).*** |  |  |  |  |  |
| 88 | Текущий инструктаж по охране труда и технике безопасности. Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и геномные мутации. Свойства мутаций; соматические и генеративные мутации. Нейтральные мутации. Полулетальные и летальные мутации. Причины и частота мутаций; мутагенные факторы. | 1 | 18.04 |  | Л.Р.№ 6 «Изучение изменчивости» | <http://www.licey.net/bio/biology/lection21> |
| 89 | Эволюционная роль мутаций; значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. | 1 | 20.04 |  |  |  |
| 90 | Комбинативная изменчивость. Уровни возникновения различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида (кроссинговер, независимое расхождение гомологичных хромосом в первом и дочерних хромосом во втором делении мейоза, оплодотворение). | 1 | 22.04 |  |  |  |
| 91 | Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И.Вавилова. | 1 | 25.04 |  |  | <http://studopedia.ru/3_109499_uchenie-n-i-vavilova-o-tsentrah-proishozhdeniya-i-mnogoobraziya-kulturnih-rasteniy.html> |
| 92 | Фенотипическая, или модификационная изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Свойства модификаций: определенность условиями среды, направленность, групповой характер, ненаследуемость. Итоговый контроль знаний. | 1 | 27.04 |  |  |  |
| 93 | Статистические закономерности модификационной изменчивости; вариационный ряд и вариационная кривая. | 1 | 29.05 |  |  |  |
| 94 | Текущий инструктаж по охране труда и технике безопасности. Статистические закономерности модификационной изменчивости; вариационный ряд и вариационная кривая. | 1 | 7.05 |  | П.Р.№ 1 «Построение вариационного ряда и вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся)» |  |
| 95 | Норма реакции; зависимость от генотипа. Управление доминированием. | 1 | 2.05 |  |  |  |
|  | ***Тема 6.4. Генетика человека (2 часа).*** |  |  |  |  |  |
| 96 | Текущий инструктаж по охране труда и технике безопасности. Методы изучения наследственности человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический. Генетические карты хромосом человека. Сравнительный анализ хромосом человека и человекообразных обезьян. Характер наследования признаков у человека. | 1 | 4.05 |  | Л.Р.№ 7 «Составление родословных» |  |
| 97 | Генные и хромосомные аномалии человека и вызываемые ими заболевания. Генетическое консультирование. Генетическое родство человеческих рас, их биологическая равноценность. | 1 | 6.05 |  |  |  |
|  | ***Тема 6.5. Селекция животных, растений и микроорганизмов (4 часа).*** |  |  |  |  |  |
| 98 | Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. | 1 | 11.05 |  |  |  |
| 99 | Методы селекции растений и животных: отбор и гибридизация; формы отбора (индивидуальный и массовый). Отдаленная гибридизации; явление гетерозиса. Искусственный мутагенез. | 1 | 13.05 |  |  |  |
| 100 | Селекция микроорганизмов. Биотехнология и генетическая инженерия. Трансгенные растения; генная и клеточная инженерия в животноводстве. | 1 | 16.05 |  |  |  |
| 101 | Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности. | 1 | 18.05 |  |  |  |
|  | **Заключение** |  |  |  |  |  |
| 102 | Тестирование по теме: «Основы генетики и селекции ». Заключительный урок | 1 | 20.05 |  |  |  |