Государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования Ленинградской области

ЛЕНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

имени А.С. Пушкина

«Утверждаю»

Проректор по учебно- методической работе

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.Н. Большаков

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

СОО 02.03 «Биология»

Специальность 33.02.01 «Фармация»

Уровень подготовки базовый

Квалификация фармацевт

Форма обучения очная

Санкт-Петербург

2022

|  |  |
| --- | --- |
| Рабочая программа дисциплины  СОО 02.03. «Биология» одобрена предметно-цикловой комиссией общеобразовательных дисциплин | Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 33.02.01 «Фармация» (базовый уровень СПО) |

Автор: Разумкова Г.М., преподаватель ГАОУ ВО ЛО ЛГУ им. А.С. Пушкина

**СОДЕРЖАНИЕ**

**1. Паспорт программы учебной дисциплины**

**2.Структура и содержание учебной дисциплины**

**3.Условия реализации программы учебной дисциплины**

**4. Контроль и оценка результатов освоения программы**

**учебной дисциплины**

**1.** **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СОО 02.03.** **Биология**

**1.1.** **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 33.02.01 «Фармация».

Воспитание обучающихся при освоении учебной дисциплины осуществляется на основе включаемых в образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы на текущий учебный год.

Воспитательная деятельность, направлена на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

1. **Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**: дисциплина входит в общеобразовательный цикл.
   1. **Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся ***должен уметь***:

* объяснять основные свойства живых организмов;
* объяснять рисунки и схемы учебника работать с микроскопом, изготовлять простые микропрепараты для микроскопического исследования;
* объяснять процессы митоза и мейоза, характеризовать сущность полового и бесполого размножения;
* решать генетические задачи, строить вариационные кривые, работать с учебной литературой;
* понимать необходимость практической селекции и теоретической генетики для повышения эффективности с/х производства;
* объяснять причины возникновения многообразия видов живых организмов и их приспособленности к условиям окружающей среды.

В результате освоения дисциплины обучающийся ***должен знать:***

* особенности жизни как формы существования материи, роли физических и химических процессов в живых системах;
* положения клеточной теории, основные функции органоидов, цитоплазмы, сущность и значение клеточной теории, особенности строения прокариот, эукариот;
* сущность онтогенеза значение митоза и мейоза в осуществлении преемственности между поколениями, закономерности индивидуального развития, использование знаний о них в хозяйстве;
* сущность процессов наследственности и изменчивости, хромосомную теорию наследственности, типы скрещивания, генетическую терминологию, значение генетики для селекции и медицины;
* методы селекции растений и животных;
* центры происхождения культурных растений. Успехи селекционеров, направления биотехнологии;
* об основной теории биологии – эволюционной, причины эволюции, ее закономерности, движущие силы.
* основные понятия экологии, причины и последствия антропогенного воздействия на экологический фон Земли.

**1.4.** **Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78.

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | *96* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *78* |
| консультации | *18* |
| *Итоговая аттестация в форме* ***экзамена*** |  |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

**СОО 02.03 «Биология»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа** | **Объем часов** | **Уровень усвоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **РАЗДЕЛ 1. Введение** | **2** | |  |
| **Тема 1.1.Введение в предмет.**  **РАЗДЕЛ 2. Учение о клетке. Химический состав клетки** | ***Содержание учебного материала:***  Основные признаки живого.  Уровни организации жизни.  Методы изучения биологии, значение биологии. | 1 | 1 |
| **Тема 2.1.1.**  Неорганические вещества клетки  **Тема 2.1.2.**  Жиры, липиды, углеводы | ***Содержание учебного материала:***  Химический состав клетки.  Неорганические минеральные соединения.  Вода. Строение, функции воды. | 2 | 1  1 |
| ***Содержание учебного материала:***  Основные классы органических соединений, их химический состав.  Строение биополимеров.  Строение, функции углеводов, жиров и липидов. |
| **Тема 2.1.3.**  Белки,  их строение и функции  **Тема 2.1.4.**  Нуклеиновые кислоты.  АТФ и другие органические соединения клетки | ***Содержание учебного материала:***  Состав белков.  Строение белков.  Уровни структурной организации белка.  Ферменты. | 1 | 2 |
| ***Содержание учебного материала***  Типы нуклеиновых кислот. ДНК.  Основные виды РНК.  Аденозинфосфорные кислоты.  Регуляторные и сигнальные вещества  Витамины. | 2 | 2 |
| **Тема 2.1.6.**  Клеточная теория  **Тема 2.1.7.**  Органоиды клетки | ***Содержание учебного материала***  История изучения клетки.  Основные положения клеточной теории.  Структурно – функциональные части клетки. | 1 | 2 |
| ***Содержание учебного материала***  Цитоплазма.  Плазматическая мембрана.  лизосомы.  ЭПС.  Рибосомы.  Комплекс Гольджи. | 1 | 1 |
| **Тема 2.1.8.**  Органоиды клетки | . | 1 | 1 |
| ***Содержание учебного материала***  Митохондрии.  Пластиды.  Органы движения в клетках.  Клеточные включения. |
| **Тема 2.1.9.**  Ядро.  Прокариоты и эукариоты  **Тема 2.2.**  Лабораторная работа | ***Содержание учебного материала***  Строение ядра.  Прокариоты и эукариоты.  Хромосомы: строение, химический состав, функции.  Ген. кариотип. | 1 | 2 |
| Строение растительной, животной, грибной, бактериальной клетки. | 1 | 2 |
| **Тема 2.2.3.**  Обмен веществ и энергии в клетке  **Наследственная информация и реализация ее в клетке**  **Тема 2.2.4.**  Генетическая информация. Удвоение ДНК | ***Содержание учебного материала***  Фотосинтез.  Ассимиляция (пластический обмен).  Диссимиляция (энергетический обмен).  Гликолиз.  Цикл Кребса. | 1 | 1 |
| ***Содержание учебного материала***  ДНК матрица для синтеза белков.  Удвоение ДНК. | 1 | 1 |
| **Тема 2.2.5.**  Образование информационной РНК по матрице ДНК.  Генетический код  **Тема 2.2.6.**  Решение задач. Практическое занятие  **Тема 2.2.7.**  биосинтез белков | ***Содержание учебного материала***  Транскрипция.  Генетический код и его свойство.  Решение задач по теме «Генетический код». | 1 | 1  2 |
| ***Содержание учебного материала***  Этапы синтеза белка.  регуляция транскрипции и трансляции у живых организмов. | 1 | 1 |
| **Тема 2.2.8.**  **Тема 2.2.9.**  Вирусы  **Тема 2.3.**  Биотехнология Генная инженерия  Клеточная инженерия  **Тема 2.3.1.**  Контроль знаний | ***Содержание учебного материала***  Определение вирусов.  Исторический очерк изучения вирусов.  Особенности химической организации; строение.  Механизм взаимодействия с клеткой.  Понятие «бактериофаг».  Роль вирусов в эволюции. | 1 | 1 |
| ***Содержание учебного материала***  Развитие молекулярной биологии. |
| ***Содержание учебного материала***  Контроль знаний «Наследственная информация и ее реализация в клетке» | 1 | 2 |
| **РАЗДЕЛ 3. Организм. Размножение и развитие организмов. Размножение организмов.**  **Тема 3.1.**  Деление клетки. Митоз | ***Содержание учебного материала***  Подготовка к делению.  Фазы митоза. | 1 |  |
|  | 1 |
|  |  |
| **Тема 3.2.**  Половое и бесполое размножение  **Тема 3.3.**  Мейоз. | ***Содержание учебного материала***  Определение размножения.  Бесполое размножение. Партеногенез.  Половое размножение | 1 | 1 |
| ***Содержание учебного материала***  Ход мейоза.  Фазы мейоза.  Биологическое значение мейоза. | 1 | 1 |
| **Тема 3.4.**  Гаметогенез.  Оплодотворение  **Индивидуальное развитие организмов** | ***Содержание учебного материала***  Сперматогенез. Овогенез.  Строение половых клеток.  Оплодотворение.  Биологическое значение оплодотворения. | 2 | 1 |
| **Тема 3.5.**  Зародышевое и постэмбриональное развитие  организмов.  **Тема 3.6.**  Урок семинар «Я и моя мама» | ***Содержание учебного материала***  Дробление зигот  Гаструла. Образование 3-х зародышевых слоев.  Образование органов.  Постэмбриональное развитие.  Дифференцировка клеток. | 1 | 1 |
| ***Содержание учебного материала***  Периоды развития человека, начиная с зародыша и до рождения.  Влияние алкоголя и табакокурения на развитие плода. | 1 | 1 |
| **Тема 3.7.**  Организм как единое целое  **Тема 3.8.**  **РАЗДЕЛ 4. Основы генетики и селекции.** | ***Содержание учебного материала***  Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям.  Саморегуляция.  Биологические часы.  Анабиоз. | 2 | 1  2 |
| ***Содержание учебного материала***  Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательства их эволюционного родства. |
| **Основные закономерности явлений наследственности**  **Тема 4.1.**  Генетика как наука. Основные генетические понятия. | ***Содержание учебного материала***  Предмет генетики. Терминология и символика.  Достижения генетики, значение.  Жизненный путь Грегора Менделя – основоположника генетики. | 2 | 1 |
| **Тема 4.2.**  Моногибридное скрещивание. Первый и второй закон Менделя  **Тема 4.3.**  Генотип и фенотип. Аллельные гены | ***Содержание учебного материала***  Гибридологический метод.  I-й закон Менделя.  Расщепление признаков у гибридов второго поколения.  II закон Менделя.  Причины расщепления признаков у гибридов. | 2 | 1  2 |
| Итоговый контроль за I семестр |
| ***Содержание учебного материала***  Аллельные гены.  Фенотип и генотип.  Анализирующее скрещивание.  Неполное доминирование.  Принцип чистоты гамет. | 2 | 1 |
| **Тема 4.4.**  Решение задач  **Тема 4.5.**  Дигибридное скрещивание.  3-й закон Менделя | ***Содержание учебного материала***  Решение задач на 1, 2 закон Менделя. | 1 | 1 |
| ***Содержание учебного материала***  Сущность дигибридного и полигибридного скрещивания.  3 закон Менделя.  Независимое наследование.  Статистический характер законов Менделя.. | 1 | 1 |
| **Тема 4.6.**  Решение задач  **Тема 4.7.**  Сцепленное наследование генов.  Генетика пола. Хромосомная теория Моргана | ***Содержание учебного материала***  Решение задач на 3 закон Менделя. | 2 | 2  1 |
| ***Содержание учебного материала***  Группы сцепления.  Сцепленное наследование и явление перекреста  Хромосомная теория Моргана.  Хромосомы. Определение пола. Наследование сцепленное с полом. |
| **Тема 4.8.**  Решение задач | ***Содержание учебного материала*** 1  Решение генетических задач. | | 2 |
| **Тема 4.9.**  Взаимодействие генов.  Генотип и среда  **Тема 4.9.1.**  **4.9.2.**  Практическое занятие  **Закономерности изменчивости** | ***Содержание учебного материала***  Множественное действие гена.  Качественные и количественные признаки.  Влияние условий среды на качественные, количественные признаки.  Норма реакции. | 2 | 1 |
| ***Содержание учебного материала***  Решение задач. Законы Менделя.  Решение задач. Генетика пола. |
| **Тема 4.9.3.**  Модификационная, наследственная изменчивость. Комбинированная изменчивость  **Тема 4.9.4.**  Мутационная изменчивость.  Наследственная изменчивость. | ***Содержание учебного материала***  Модификационная изменчивость.  Типы наследственной изменчивости. | 1 | 1 |
| ***Содержание учебного материала***  Мутационная изменчивость.  Геномные мутации.  Хромосомные мутации.  Генные мутации. | 2 | 1 |
| **Тема 4.9.5.**  Лабораторная работа  **Тема 4.9.6.**  Генетика человека. Значение для медицины  **Основы селекции** | ***Содержание учебного материала***  Изменчивость. Построение вариационного ряда и вариационной кривой. | 2 | 1 |
| ***Содержание учебного материала***  Генетика и медицина.  Методы изучения наследственности человека.  Медико – генетическая консультирование.. |
| **Тема 4.9.7.**  Этапы селекции. Методы современной селекции | ***Содержание учебного материала***  Понятие селекции как науки.  Этапы селекции.  Центры происхождения культур растений, домашних животных. | 1 | 2 |
|  | ***Содержание учебного материала***  Успехи современной селекции.  Новейшие методы селекции.  Селекция микроорганизмов. |  |  |
| **Контроль знаний по разделу «генетика и селекция»** |  | 2 |
| **РАЗДЕЛ 5. Эволюция**  **Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции**  **Тема 5.1.**  Возникновение и развитие эволюционных представлений. Метафизический период в биологии | ***Содержание учебного материала***  Предпосылки эволюционизма.  Эволюционная теория Ламарка. | 1 | 1 |
| **Тема 5.2.**  Чарльз Дарвин и его теория происхождения видов |  | 1 | 1 |
| ***Содержание учебного материала***  Жизнь и труды Ч. Дарвина.  Основные принципы эволюционной теории Ч. Дарвина.  Возникновение синтетической теории эволюции. |
| **Тема 5.3.**  Доказательства эволюции  **Тема 5.4.**  Вид. Критерии вида. Популяция | ***Содержание учебного материала***  Доказательства единства происхождения органического мира.  Популяционные структуры вида.  Критерии вида. | 1 | 2 |
| **Механизмы эволюционного процесса**  **Тема 5.5.**  Роль изменчивости  в эволюционном процессе.  Естественный отбор.  Формы естественного отбора в популяции |  |  |  |
| ***Содержание учебного материала***  Мутационная изменчивость.  Комбинативная изменчивость*.*  Борьба за существование.  Внутривидовая борьба.  Межвидовая борьба.  Эффективность отбора.  Формы естественного отбора (движущая, стабилизирующая). | 2 | 1 |
| **Тема 5.6.**  Другие формы эволюционного приспособления -результат движения факторов эволюции  **Тема 5.7.**  Лабораторная работа | ***Содержание учебного материала***  Случайные колебания частот генов в популяциях органического размера.  Популяционные волны.  Изоляция – эволюционный фактор.  Приспособленность. | 2 | 1 |
| **Тема 5.8.**  Видообразование.  Основные направления эволюционного процесса | ***Содержание учебного материала***  Механизм видообразования.  Прогресс и регресс в эволюции.  Ароморфоз, идиопатия, общая дегенерация. | 1 | 2 |
| **Возникновение жизни на Земле**  **Тема 5.9.**  Развитие представлений о возникновении жизни |  |  |  |
| ***Содержание учебного материала***  Теория возникновения жизни на Земле.  Эксперимент Пастера.  Абиогенный синтез органических веществ.  Современные взгляды на возникновение жизни (А. Опарин). | 2 | 1 |
| **Тема 5.9.1.**  Лабораторная работа  **Развитие жизни на земле** |  | 2 | 2 |
| ***Содержание учебного материала***  Составление схемы этапов развития жизни на Земле. |
| **Тема 5.9.2.**  Развитие жизни в криптозое, палеозое  **Тема 5.9.3.**  Теория развития жизни в мезозое, кайнозое | ***Содержание учебного материала***  История живых организмов на Земле. Периоды.  Архей.  Протерозой.  Кембрий.  Ордовик.  Силур. | 2 | 1 |
| ***Содержание учебного материала***  Девон.  Карбон.  Пермь.  Триас.  Юра.  Мел.  Палеоген.  Неоген.  Антропоген. | 2 | 1 |
| **Тема 5.9.4.**  Принцип систематизации многообразия органического мира |  | 1 | 1 |
| ***Содержание учебного материала***  Возникновение систематики.  Искусственная и естественная системы.  Классификация организмов. |
| **Происхождение человека**  **Тема 5.9.5.**  Родственники человека среди животных | ***Содержание учебного материала***  Состав отряда приматов.  Данные сравнительной анатомии.  Поведение приматов.  Цитогенетические данные. | 2 | 1 |
| **Тема 5.9.6.**  Основные этапы эволюции приматов  **Тема 5.9.7.**  Появление человека разумного. Факторы эволюции человека | ***Содержание учебного материала***  Методы познания истории человечества.  Основные этапы эволюции приматов.  Австралопитеки.  Человек умелый.  Человек прямоходящий. | 2 | 1 |
| ***Содержание учебного материала***  Неандертальский человек.  Кроманьонцы.  Биологические факторы эволюции человека.  Социальные факторы эволюции человека. | 1 | 1 |
| **Тема 5.9.8.**  Контроль знаний |  | 1 | 2 |
| ***Содержание учебного материала***  Контроль знаний по разделу «Эволюция» |
| **РАЗДЕЛ 6. Основы экологии**  **Экосистемы**  **Тема 6.1.**  Предмет экологии.  Экологические факторы.  Популяция |  |  |  |
| ***Содержание учебного материала***  Предмет экологии.  Экологические факторы.  Биологический оптимум.  Приспособленность организмов к среде обитания.  Взаимодействие популяций разных видов. |
| 2 | 1 |
| **Тема 6.2.**  Сообщества экосистем и их свойства.  Цепи питания |  |  |  |
| ***Содержание учебного материала***  Понятие о сообществе и экосистеме.  Свойства экосистем.  Смена экосистем.  Функциональные группы организмов в сообществе.  Поток Е.  Цепи питания.  Экологическая пирамида.  Продукция экосистем. | 2 |  |
| **Тема 6.3.**  Агроценоз | ***Содержание учебного материала***  Структура агроценоза.  Отличие агроценоза от биогеоценоза. | 1 | 2 |
| **Биосфера. Охрана биосферы**  **Тема 6.4.**  Состав и функции биосферы |  |  |  |
| ***Содержание учебного материала***  Компоненты биосферы.  Функции живого вещества. | 1 | 1 |
| **Тема 6.5.**  Круговорот химического элемента |  | 1 | 1 |
| ***Содержание учебного материала***  Круговорот углерода.  Круговорот Азота.  Круговорот серы.  Биогеохимические процессы в биосфере. |
| **Тема 6.6.**  Влияние деятельности человека на биосферу. Глобальные экологические проблемы  **Тема 6.7.**  **6.8.**  Практическое занятие | ***Содержание учебного материала***  Человек – элемент биосферы.  Климат изменения.  Нарушение озонового слоя.  Загрязнение атмосферы.  Загрязнение водных ресурсов. | 2 | 1 |
| ***Содержание учебного материала***  Глобальные экологические проблемы. | 1 | 2 |
| ***Всего:*** | | **96** |  |
| ***В том числе:***  ***Аудиторных занятий*** | | **78** |  |
| ***Консультации*** | | **18** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СОО 02.03 Биология**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы дисциплины предусматривает наличие кабинета биологии № 110; а также аудитории для самостоятельной работы обучающихся № 213.

**Учебный кабинет укомплектован:**

Компьютер преподавателя, мультимедийный проектор, экран, маркерная доска, столы и стулья обучающихся, стол и стул преподавателя, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

**Аудитория для самостоятельной работы обучающихся укомплектована:**

Компьютеры для обучающихся с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, компьютер преподавателя, мультимедийный проектор, столы и стулья обучающихся, стол и стул преподавателя, доска маркерная.

**Перечень лицензионного программного обеспечения.**

-Windows 7 x64" Подписка: Microsoft Imagine Premium

Идентификатор подписки: 61b01ca9-5847-4b61-9246-e77916134874

Акт предоставления прав №Tr043209 от 06.09.2016

-Microsoft Office 2016 Лицензионный договор №159 на передачу не исключительных прав на программы для ЭВМ от 27 июля 2018.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине использованы следующие информационно-справочные системы, электронные библиотеки и архивы:

- Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». – Режим доступа: http://biblioclub.ru/

- Электронная библиотечная система «Юрайт» – Режим доступа: https://biblio-online.ru

- Электронно-библиотечная система IPRbooks – Режим доступа: www.iprbookshop.ru

***Основные источники***

* 1. Общая биология: Учебн. для 10–11 кл. общеобразоват. учреждений / Д.К. Беляев, П.М. Бородин, Н.Н. Воронцов и др.; Под ред. Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица. – М.: Просвещение, 2014. – 303 с.: ил.
  2. Биология с основами экологии: учебник / под ред. А. С. Лукаткина.-Москва : Академия, 2014. - 400 с.
  3. Еремченко, О. З. Биология: учение о биосфере: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. З. Еремченко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 236 с.
  4. Сухорукова, Л. Н. Биология. 10-11 классы. Базовый уровень. Учебник / Л.Н. Сухорукова, Т.В. Иванова. - М.: Просвещение, 2016. - 128 c.

*Дополнительные источники:*

* 1. Дарвин, Ч. Происхождение видов путем естественного отбора / Ч. Дарвин; переводчик К. А. Тимирязев. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 445 с.
  2. Ионцева, А.Ю. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. — М., 2014.
  3. Мамонтов, С. Г. Общая биология: учебник для студентов средних специальных учебных заведений / С. Г. Мамонтов, В. Б. Захаров. – М.: Высш. шк., 2014. – 283 с.
  4. Никитинская, Т.В. Биология: карманный справочник. — М., 2015.
  5. Константинов, В. М. Общая биология: учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / В. М. Константинов, А. Г. Резанов, Е. О. Фадеева. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 256 с.
  6. Обухов, Д. К. Биология: клетки и ткани: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 358 с.

***Интернет – ресурсы:***

1. www. sbio. info (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
2. www. window. edu. ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).
3. www.5ballov. ru/test (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).
4. www. vspu. ac. ru/deold/bio/bio. htm (Телекоммуникационные викторины по биологии — экологии на сервере Воронежского университета).
5. www. biology. ru (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).
6. www. informika. ru (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).
7. www. nrc. edu. ru (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).
8. www. nature. ok. ru (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М. В. Ломоносова).
9. www. kozlenkoa. narod. ru (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).
10. www. schoolcity. by (Биология в вопросах и ответах).
11. www. bril2002. narod. ru (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология».

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результат обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов** |
| **Основные умения:** |  |
| Объяснять основные свойства живых организмов | Опрос.  Оценка качества умения при выполнении домашнего задания. |
| Объяснять рисунки и схемы учебника, работа с микроскопом, изготовление простых микропрепаратов для микроскопического исследования. | Лабораторная работа. |
| Объяснять примеры митоза и мейоза. Характеризовать сущность полового и бесполого размножения | Опрос.  Самостоятельная работа. |
| Решать генетические задачи. Строить вариационные кривые. Работа с учебной литературой | Практическая работа. |
| Понимать необходимость практической селекции и теоретической генетики для повышения сельскохозяйственных производств. | Опрос. |
| Объяснять причины возникновения многообразия видов живых организмов и их приспособленность к условиям окружающей среды. | Лабораторная работа. |
| **Усвоенные знания:** |  |
| Особенности жизни как формы существования материи, роли физических и химических веществ в живых системах. | Опрос.  Индивидуальные задания. |
| Положения клеточной теории, основные функции органоидов, цитоплазмы. Сущность клеточной теории, особенности строения эукариот и прокариот. | Опрос.  Индивидуальные задания.  Лабораторная работа. |
| Сущность онтогенеза, значение митоза, мейоза. | Тестирование.  Опрос.  Самостоятельная работа. |
| Сущность наследственности и изменчивости, хромосомной теории, типы скрещивания, генетическая терминология. | Индивидуальные задания.  Практическая работа.  Самостоятельная работа. |
| Методы селекции растений и животных. | Опрос. |
| Центры происхождения культурных растений. Успехи селекции. | Самостоятельная работа. |
| Эволюция, причины, ее закономерности. | Самостоятельная работа.  Индивидуальные задания.  Опрос. Тестирование. |
| Основные понятия экологии, причины и последствия антропогенного воздействия на экологический фон Земли. | Практическая работа.  Самостоятельная работа.  Экзамен. |

**Вопросы к экзамену**

1.  Сущность жизни. Уровни организации живой природы.

2.  Методы научного познания

3.  Клеточная теория

4.  Плазматическая мембрана. Эндоплазматическая сеть. Ядро. Комплекс Гольджи и лизосомы

5.  Цитоплазма. Митохондрии, пластиды, органоиды движения, включения

6.  Прокариоты и эукариоты

7.  Вирусы

8.  Неорганические соединения

9.  Углеводы.

10.  Липиды.

11.  Белки, их строение.

12.  Функции белков

13.  Нуклеиновые кислоты АТФ и другие органические соединения клетки

14.  Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей

15.  Обеспечение клеток энергией за [счет](https://pandia.ru/text/category/schet_nou/) окисления органических веществ без участия кислорода

16.  Биологическое окисление при участии кислорода

17.  Генетическая информация. Удвоение ДНК

18.  Образование информационной РНК по матрице ДНК. Генетический код

19.  Биосинтез белков

20.  Регуляция транскрипции и трансляции

21.  Деление клетки. Митоз

22.  Бесполое и половое размножение

23.  Мейоз

24.  Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов

25.  Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Мен­деля

26.  Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя

27.  Модификационная изменчивость.

28.  Мутационная изменчивость

29.  Наследственная изменчивость человека

30.  Лечение и предупреждение некоторых наследственных бо­лезней человека

31.  Одомашнивание как начальный этап селекции

32.  Методы современной селекции растений

33.  Методы современной селекции животных.

34.  Возникновение и развитие эволюционных представлений

35.  Чарлз Дарвин и его теория происхождения видов

36.  Доказательства эволюции

37.  Вид. Критерии вида.

38.  Популяция

39.  Естественный отбор — направляющий фактор эволюции Формы естественного отбора в популяциях

40.  Приспособленность — результат действия факторов эволю­ции

41.  Видообразование

42.  Основные направления эволюционного процесса

43.  Развитие представлений о возникновении жизни на Земле.

44.  Ближайшие «родственники» человека среди животных

45.  Основные этапы эволюции приматов.

46.  Сообщества. Экосистемы

47.  Поток энергии и цепи питания

48.  Агроценозы

49.  Состав и функции [биосферы](https://pandia.ru/text/category/biosfera/)

50.  Глобальные экологические проблемы

**Задачи**

1.  Составьте одну из пищевых цепей питания для а) аквариума; б) луга; в) хвойного леса; г) пресного [водоёма](https://pandia.ru/text/category/vodoem/).

2.  Решите задачу. При скрещивании двух дрозофил с нормальными крыльями у ¼ потомков крылья были укороченные, а ¾ потомков имели нормальные крылья. Определите генотипы родителей и потомства с укороченными крыльями.

3.  Решите задачу. У ночной красавицы красная окраска цветка доминирует над белой. Гибриды же имеют розовую окраску. Скрестили двух гибридных особей. Какое количество (в процентах) особей с розовой окраской цветков получится в потомстве?

4.  Сравните три экземпляра одного вида растений, найдите черты сходства и различия в их внешнем строении. Объясните причины различия в их строении.

5.  Решите задачу. У собак черный цвет шерсти доминирует над коричневым. От скрещивания чёрной самки с коричневым самцом было получено 4 чёрных и 3 коричневых щенка. Определите генотип родителей и потомства.

6.  Рассмотрите рисунок растительной и животной клетки. В чём состоит сходство и различие этих клеток?

7.  Определите [взаимоотношения](https://pandia.ru/text/category/vzaimootnoshenie/), в которые вступают друг с другом перечисленные организмы: [водоросли](https://pandia.ru/text/category/vodoroslmz/) и грибы в лишайнике, лисица и заяц, лисица и волк, печёночный сосальщик и корова. К какой группе экологических факторов относят эти взаимоотношения.

8.  Из имеющихся организмов составьте пищевую цепь: беркут, кузнечик, землеройка, травянистые растения. Определите, к какой функциональной группе относится беркут в составленной пищевой цепи. Ответ поясните.

9.  Решите задачу. У мышей длинные уши – доминантный признак, а короткие – рецессивный. Скрестили самца с длинными ушами с самкой с короткими ушами. В первом поколении все потомство получилось с длинными ушами. Определите генотипы родителей и потомства.

10.  Просмотреть все задачи по генетике в тетради.

Лист регистрации дополнений и изменений в рабочей программе учебной дисциплины / МДК

(нужное подчеркнуть)

специальности \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № изменения | Номера измененных | | № протокола/ подпись ПЦК | Дата ввода изменений |
| страниц | пунктов |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |