

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Миасский медицинский колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОУДП.03 БИОЛОГИЯ**

*углубленный уровень*

***профиль обучения:*** естественно-научный

33.02.01 Фармация

2022 г.

Рассмотрено на заседании ЦМК ОДП  
Фармация  
Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.  
Председатель ЦМК ОДП Фармация

\_\_\_\_\_ Ширяева Н.А.

УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по УВР

\_\_\_\_\_ Плюснина Ю.Б.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**Разработал:**

Ширяева Н.А - преподаватель биологии ГБПОУ «Миасский медицинский колледж» высшей квалификационной категории

## СОДЕРЖАНИЕ

|   | стр. |
|---|------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>              | 4    |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | 8    |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                     | 22   |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | 24   |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## БИОЛОГИЯ

### 1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины предназначена для изучения биологии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования.

Программа разработана на основе ФГОС СОО (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г.), ФГОС СПО по специальности 33.02.01 Фармация (Приказ Министерства образования и науки РФ от 13 июля 2021 г. № 449) и с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования (решение федерального учебно-методического объединения по общему образованию - протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Биология является обязательной общеобразовательной дисциплиной. В учебных планах ОПОП дисциплина входит в состав цикла Общеобразовательные и учебные дисциплины профильные.

### 1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Рабочая программа по дисциплине «Биология» учитывает общую нацеленность образовательного процесса на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и способствует освоению следующих личностных (ЛР), метапредметных (МР) и предметных для базового уровня (ПРБ) и углубленного уровня (Пру) результатов:

| Личностные результаты |   |
|-----------------------|---|
| ЛР1                   | российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн); |
| ЛР2                   | гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского  |

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
|                                  | общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;  |
| ЛР3                              | готовность к служению Отечеству, его защите;   |
| ЛР4                              | сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;  |
| ЛР5                              | сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;  |
| ЛР6                              | диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;            |
| ЛР7                              | навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;   |
| ЛР8                              | нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;   |
| ЛР9                              | готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;  |
| ЛР10                             | эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;  |
| ЛР11                             | принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;  |
| ЛР12                             | бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;  |
| ЛР13                             | осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;  |
| ЛР14                             | сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;   |
| ЛР15                             | ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.  |
| <b>Метапредметные результаты</b> |  |
| МР01                             | умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; |

|                              |  |
|------------------------------|--|
| MP02                         | умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;  |
| MP03                         | владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;  |
| MP04                         | готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; |
| MP05                         | умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;           |
| MP06                         | умение определять назначение и функции различных социальных институтов;  |
| MP07                         | умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;  |
| MP08                         | владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;  |
| MP09                         | владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.   |
| <b>Предметные результаты</b> |  |
| ПР601                        | 1) сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;   |
| ПР602                        | 2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;  |
| ПР603                        | 3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;  |
| ПР604                        | 4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;   |
| ПР605                        | 5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.   |
| ПРу01                        | сформированность системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях;  |
| ПРу02                        | сформированность умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований;   |
| ПРу03                        | владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о   |

|       |  |
|-------|--|
|       | происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере; проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования; |
| ПРу04 | владение методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;                   |
| ПРу05 | сформированность убежденности в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований.                |

Изучение учебной дисциплины создает условия для формирования следующих общих компетенций:

|      |  |
|------|--|
| ОК1  | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;  |
| ОК2  | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;   |
| ОК3  | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;  |
| ОК4  | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;  |
| ОК5  | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;                                 |
| ОК6  | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения; |
| ОК7  | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;   |
| ОК8  | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; |
| ОК9  | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;  |
| ОК10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;   |
| ОК12 | Оказывать первую помощь до оказания медицинской помощи гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью.      |

### **Результаты освоения адаптированной образовательной программы\*:**

Личностные результаты освоения адаптированной основной образовательной программы должны отражать:

1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:  
 способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную

коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха;

2) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки; умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования;

способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации;

способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;

3) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия;

знание своих предпочтений (ограничений) в бытовой сфере и сфере интересов.

Метапредметные результаты освоения адаптированной основной образовательной программы должны отражать:

1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

владение навыками определения и исправления специфических ошибок (аграмматизмов) в письменной и устной речи;

2) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

способность планировать, контролировать и оценивать собственные учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

овладение умением определять наиболее эффективные способы достижения результата при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

овладение умением выполнять действия по заданному алгоритму или образцу при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

овладение умением оценивать результат своей деятельности в соответствии с заданными эталонами при организующей помощи тьютора;

овладение умением адекватно реагировать в стандартной ситуации на успех и неудачу, конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха при организующей помощи тьютора;

овладение умением активного использования знаково-символических средств для представления информации об изучаемых объектах и процессах, различных схем решения учебных и практических задач при организующей помощи педагога-психолога и тьютора;

способность самостоятельно обратиться к педагогическому работнику (педагогу-психологу, социальному педагогу) в случае личных затруднений в решении какого-либо вопроса;

способность самостоятельно действовать в соответствии с заданными эталонами при поиске информации в различных источниках, критически оценивать и интерпретировать получаемую информацию из различных источников.

11) для слепых, слабовидящих обучающихся:

сформированность навыков письма на брайлевской печатной машинке;

12) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:  
сформированность и развитие основных видов речевой деятельности обучающихся - слухозрительного восприятия (с использованием слуховых аппаратов и (или) кохлеарных имплантов), говорения, чтения, письма;

13) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:  
овладение основными стилистическими ресурсами лексики и фразеологии языка, основными нормами литературного языка, нормами речевого этикета; приобретение опыта их использования в речевой и альтернативной коммуникативной практике при создании устных, письменных, альтернативных высказываний; стремление к возможности выразить собственные мысли и чувства, обозначить собственную позицию.

\*При наличии студентов-инвалидов и/или с ОВЗ.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 169 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 157 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 0 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| <b>Вид учебной работы</b>                                 | <b>Объем в часах</b> |
|---|----------------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b> | <b>169</b>           |
| <b>Основное содержание</b>                                | <b>135</b>           |
| в т. ч.:  |                      |
| теоретическое обучение                                    | 97                   |
| практические занятия                                      | 38                   |
| <b>Профессионально ориентированное содержание</b>         | <b>22</b>            |
| в т. ч.:  |                      |
| теоретическое обучение                                    | 10                   |
| практические занятия                                      | 12                   |
| <b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>                 | <b>12</b>            |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем               | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся  | Объем часов | Коды ОК, ЛР, МР, ПРб, ПРу формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|-------------|---|
| 1   | 2  | 3           | 4   |
| <b>Введение</b>                           | Предмет, задачи и методы биологии. Свойства живой материи. Уровни организации жизни  | 2           |   |
| <b>Раздел 1. ОСНОВЫ ЦИТОЛОГИИ</b>         |  | 40          |   |
|   | <b>ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ</b>   |             |   |
| <b>Тема 1.1. Клетка. Клеточная теория</b> | <b>Содержание учебного материала:</b> Определение клетки. История открытия клетки. Первые этапы развития цитологии. Первая клеточная теория. Положения современной клеточной теории  | 2           |   |
|   | <b>Практические/лабораторные занятия:</b>  |             |   |
|   | <b>Контрольная работа</b>  | -           |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>   |             |   |
| <b>Тема 1.2. Химический состав клетки</b> | <b>Содержание учебного материала:</b> Строение, планетарная и биологическая роль воды. Минеральный состав клетки. Белки: строение, типы, биологическая роль. Углеводы: строение, типы, биологическая роль. Липиды: строение, типы, | 10          |   |

| Наименование разделов и тем                      | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся   | Объем часов | Коды ОК, ЛР, МР, ПРб, ПРу формирования которых способствует элемент программы |
|--|---|-------------|---|
|  | биологическая роль. Нуклеиновые кислоты   |             |   |
|  | <b>Практические/лабораторные занятия:</b>   | -           |   |
|  | <b>Контрольная работа:</b>  | -           |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  | -           |   |
| <b>Тема 1.3.<br/>Строение клеток эукариот</b>    | <b>Содержание учебного материала:</b> Состав, свойства и функции плазматической мембраны. Мембранные клеточные органоиды. Немембранные компоненты клетки. Цитоскелет и его роль   | 6           |   |
|  | <b>Практические/лабораторные занятия:</b><br>1. Строение клетки. Функции клеточных органоидов   | 2           |   |
|  | <b>Контрольная работа:</b>  | -           |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  | -           |   |
|  | <b>Практические/лабораторные занятия:</b>   |             |   |
|  | <b>Контрольная работа:</b>  |             |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  |             |   |
| <b>Тема 1.4.<br/>Обеспечение клеток энергией</b> | <b>Содержание учебного материала:</b> Понятие метаболизма, ассимиляции и диссимиляции. Этапы энергетического обмена на примере глюкозы. Спиртовое и молочное брожение. Фотосинтез. Стадии фотосинтеза, процессы, происходящие на каждой стадии. Хемосинтез. | 4           |   |
|  | <b>Практические/лабораторные занятия:</b>   |             |   |
|  | <b>Контрольная работа:</b>  |             |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  |             |   |
| <b>Тема 1.5.<br/>Синтез белка</b>                | <b>Содержание учебного материала:</b> генетическая информация. Связь между строением ДНК и белковой молекулой. Генетический код и его свойства. Синтез  | 4           |   |

| Наименование разделов и тем                                  | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся   | Объем часов | Коды ОК, ЛР, МР, ПРБ, ПРУ формирования которых способствует элемент программы |
|--|---|-------------|---|
|  | <p>белка – его этапы транскрипция и трансляция.</p> <p><b>Практические/лабораторные занятия:</b><br/>2.Синтез белка</p> <p><b>Контрольная работа:</b></p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p>   | 2           |   |
|  | <b>ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННОЕ СОДЕРЖАНИЕ</b>   |             |   |
| <p><b>Тема</b><br/><b>Биологически активные вещества</b></p> | <p><b>Содержание учебного материала:</b> Ферменты, гормоны, витамины. Их роль в поддержании жизнедеятельности. Эндокринная система человека</p> <p><b>Практические/лабораторные занятия:</b><br/>3. Изучение химического состава клетки. Сравнение различных клеточных жидкостей и жидкостей человеческого тела по составу. Гомеостаз.</p>  | 2           |   |
| <p><b>Тема</b><br/><b>Вирусы и бактерии</b></p>              | <p><b>Содержание учебного материала:</b> Вирусы как особая форма организации жизни. Вирусы – облигатные паразиты. Открытие вирусов.Строение и классификация вирусов. Размножение. Вирусы – как инфекционные агенты. Бактерии: особенности строения клетки, размножение бактерий. Роль бактерий в распространении инфекций. Биосферная роль бактерий</p> <p><b>Практические/лабораторные занятия:</b><br/>4. Изучение роли бактерий и вирусов в возникновении и развитии инфекций.</p> | 4           |   |
| <p><b>Раздел 2.</b><br/><b>РАЗМНОЖЕНИЕ ОРГАНИЗМОВ</b></p>    |   | 23          |   |

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся   | Объем часов | Коды ОК, ЛР, МР, ПРб, ПРу формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|-------------|---|
|   | <b>ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ</b>  |             |   |
| <b>Тема 2.1.<br/>Жизненный цикл клетки.<br/>Митоз</b>               | <b>Содержание учебного материала:</b> Жизненный цикл клетки. Его стадии. Процессы, протекающие в интерфазу. Митоз: определение, фазы, процессы. Апоптоз. Амитоз.  | 2           |   |
|   | <b>Практические/лабораторные занятия:</b><br>5.Митоз и его нарушения. Последствия нарушений.  | 2           |   |
|   | <b>Контрольная работа:</b>  |             |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  |             |   |
| <b>Тема 2.2.<br/>Размножение – важнейшее свойство живых система</b> | <b>Содержание учебного материала:</b> Гаметогенез. Мейоз: понятие, фазы, основные процессы, протекающие в мейозе. Особенности мейоза. Биологическое значение мейоза. Оплодотворение                       | 4           |   |
|   | <b>Практические/лабораторные занятия:</b><br>6.Размножение – важнейшее свойство живых систем. Способы размножения<br>7.Анализ эффективности различных способов размножения<br>8.Сравнение митоза и мейоза | 6           |   |
|   | <b>Контрольная работа:</b>  |             |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  |             |   |
| <b>Тема 2.3.<br/>Онтогенез</b>                                      | <b>Содержание учебного материала:</b>   |             |   |
|   | <b>Практические/лабораторные занятия:</b><br>1.Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза   | 2           |   |
|   | <b>Контрольная работа:</b>  |             |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  |             |   |

| Наименование разделов и тем                 | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся  | Объем часов | Коды ОК, ЛР, МР, ПРб, ПРу формирования которых способствует элемент программы |
|---|--|-------------|---|
| <b>Тема 2.4.</b>                            | <b>Содержание учебного материала:</b> семинар Размножение и индивидуальное развитие организмов   | 1           |   |
|   | <b>Практические/лабораторные занятия:</b>  |             |   |
|   | <b>Контрольная работа:</b>   |             |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>   |             |   |
|   | <b>ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННОЕ СОДЕРЖАНИЕ</b>  |             |   |
| <b>Тема. Размножение организмов</b>         | <b>Содержание учебного материала: (дидактические единицы темы)</b>   | 6           |   |
|   | <b>Практические/лабораторные занятия:</b><br>1.Эмбриональное развитие человека<br>2.Понятие о здоровье. Репродуктивное здоровье человека<br>3.Поиск и анализ причин нарушений в развитии организма человека на эмбриональном этапе |             |   |
|   | <b>Контрольная работа:</b>   |             |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>   |             |   |
| <b>Раздел 3. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ</b> |  | <b>44</b>   |   |
| <b>Тема 3.1 История развития генетики</b>   | <b>Содержание учебного материала:</b> Предпосылки для зарождения генетики. Труды и открытия Г. Менделя. Генетическая терминология и символика  | 2           |   |
|   | <b>Практические/лабораторные занятия:</b>  |             |   |
|   | <b>Контрольная работа:</b>   |             |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>   |             |   |

| Наименование разделов и тем                          | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся   | Объем часов | Коды ОК, ЛР, МР, ПРб, ПРу формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|-------------|---|
| <b>Тема 3.2. Законы Менделя</b>                      | <b>Содержание учебного материала:</b> Закон единообразия F1. Закон расщепления. Закон независимого расхождения признаков. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание | 4           |   |
|  | <b>Практические/лабораторные занятия:</b><br>1. Решение задач на моно- и дигибридное скрещивание  | 2           |   |
|  | <b>Контрольная работа:</b>  |             |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  |             |   |
| <b>Тема 3.2. Хромосомная теория Т. Моргана</b>       | <b>Содержание учебного материала:</b> Опыты Т. Моргана. Открытие сцепленного наследования. Положения хромосомной теории. Наследование, сцепленное с полом                   | 2           |   |
|  | <b>Практические/лабораторные занятия:</b><br>1. Решение генетических задач на сцепленное наследование   | 2           |   |
|  | <b>Контрольная работа:</b>  |             |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  |             |   |
| <b>Тема 3.3. Взаимодействие неаллельных генов</b>    | <b>Содержание учебного материала:</b> Комплементарность. Эпистаз. Полимерное действие. Митохондриальная наследственность  | 2           |   |
|  | <b>Практические/лабораторные занятия:</b>   |             |   |
|  | <b>Контрольная работа:</b>  |             |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  |             |   |
| <b>Тема 3.4 Изменчивость – свойство живых систем</b> | <b>Содержание учебного материала:</b> Понятие изменчивости. Виды изменчивости. Понятие модификационной изменчивости. Факторы. Комбинативная изменчивость. Ее виды.          | 2           |   |
|  | <b>Практические/лабораторные занятия:</b>   | 2           |   |

| Наименование разделов и тем                        | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся   | Объем часов    | Коды ОК, ЛР, МР, ПРб, ПРу формирования которых способствует элемент программы |
|--|---|----------------|---|
|  | 1. Анализ фенотипической изменчивости<br><b>Контрольная работа:</b><br><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>   |                |   |
| <b>Тема 3.5</b><br><b>Мутационная изменчивость</b> | <b>Содержание учебного материала:</b> Мутационная изменчивость. Генные мутации. Хромосомные и геномные мутации. Теория мутагенеза Г.Фриза. Мутагенные факторы вокруг нас. Взаимодействие генотипа и среды<br><b>Практические/лабораторные занятия:</b><br>1. Изучение причин возникновения мутаций<br><b>Контрольная работа:</b><br><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  | 8<br><br><br>2 |   |
| <b>Тема 3.6.</b><br><b>Основы селекции</b>         | <b>Содержание учебного материала:</b> Одомашнивание –начальный этап селекции. Вавилов и его работы в области селекции. Открытие центров происхождения культурных растений. Классические и современные методы селекции растений, животных и м/организмов. Достижения современной биотехнологии<br><b>Практические/лабораторные занятия:</b><br>1. Практическое применение современных методов селекции<br><b>Контрольная работа:</b><br><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> | 8<br><br><br>2 |   |
|  | <b>ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННОЕ СОДЕРЖАНИЕ</b>   |                |   |
| <b>Тема. Генетика человека.</b>                    | <b>Содержание учебного материала:</b> Проект «Геном человека». Методы изучения генетики человека. Предупреждение и лечение некоторых наследственных болезней  | 4              |   |

| Наименование разделов и тем                                | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся  | Объем часов | Коды ОК, ЛР, МР, ПРб, ПРу формирования которых способствует элемент программы |
|--|--|-------------|---|
|  | <b>Практические/лабораторные занятия:</b><br>1. Решение генеалогических задач  | 2           |   |
|  | <b>Контрольная работа:</b>   |             |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>   |             |   |
| <b>Раздел 4.<br/>ЭВОЛЮЦИОННАЯ ТЕОРИЯ</b>                   |  | <b>28</b>   |   |
| <b>Тема 4.1.<br/>Предшественники дарвинизма</b>            | <b>Содержание учебного материала:</b> Великие географические открытия, развитие естествознания как предпосылки к формированию эволюционной теории. Работы де Бюффона, К. Линнея. Первая эволюционная теория Ж.Б. Ламарка | 2           |   |
|  | <b>Практические/лабораторные занятия:</b>  |             |   |
|  | <b>Контрольная работа:</b>   |             |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>   |             |   |
| <b>Тема 4.2.<br/>Эволюционная теория Ч.Дарвина</b>         | <b>Содержание учебного материала:</b> Доказательства эволюции: биохимические, палеонтологические, эмбриологические, географические. Эволюционная теория Ч. Дарвина   | 2           |   |
|  | <b>Практические/лабораторные занятия:</b>  |             |   |
|  | <b>Контрольная работа:</b>   |             |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>   |             |   |
| <b>Тема 4.3.<br/>Микроэволюция. Движущие силы эволюции</b> | <b>Содержание учебного материала:</b> Популяция – единица эволюции. Характеристики популяции. Микроэволюция. Движущие силы эволюции.   | 4           |   |
|  | <b>Практические/лабораторные занятия:</b><br>1. Адаптации как результат эволюции   | 2           |   |

| Наименование разделов и тем         | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся   | Объем часов | Коды ОК, ЛР, МР, ПРБ, ПРУ формированию которых способствует элемент программы |
|-------------------------------------|---|-------------|---|
|                                     | <b>Контрольная работа:</b>  |             |   |
|                                     | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  |             |   |
| <b>Тема 4.4. Биологические виды</b> | <b>Содержание учебного материала:</b> Вид. Концепция вида. Процесс видообразования. Виды видообразования  | 2           |   |
|                                     | <b>Практические/лабораторные занятия:</b><br>1. Критерии вида   | 2           |   |
|                                     | <b>Контрольная работа:</b>  |             |   |
|                                     | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  |             |   |
| <b>Тема 4.5. Макроэволюция</b>      | <b>Содержание учебного материала:</b> Механизмы макроэволюции. Основные направления эволюционного процесса. Ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация.                                  | 4           |   |
|                                     | <b>Практические/лабораторные занятия:</b>   |             |   |
|                                     | <b>Контрольная работа:</b>  |             |   |
|                                     | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  |             |   |
| <b>Тема 4.6. Сущность жизни</b>     | <b>Содержание учебного материала:</b> Понятие жизни. Гипотезы возникновения жизни. Гипотеза Опарина-Холдйна. Образование биологических мономеров и полимеров. Появление пробионтов. | 4           |   |
|                                     | <b>Практические/лабораторные занятия:</b>   |             |   |
|                                     | <b>Контрольная работа:</b>  |             |   |
|                                     | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  |             |   |
| <b>Тема 4.7 Эволюция человека</b>   | <b>Содержание учебного материала:</b> Место человека в системе живого мира. Доказательства животного происхождения человека: рудименты и атавизмы. Основные этапы эволюции человека | 4           |   |
|                                     | <b>Практические/лабораторные занятия:</b>   | 2           |   |

| Наименование разделов и тем                          | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся   | Объем часов | Коды ОК, ЛР, МР, ПРб, ПРу формирования которых способствует элемент программы |
|--|---|-------------|---|
|  | 1. Этапы антропогенеза  |             |   |
|  | <b>Контрольная работа:</b>  |             |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  |             |   |
| <b>Раздел 5.<br/>ОСНОВЫ<br/>ЭКОЛОГИИ</b>             |   | <b>20</b>   |   |
| <b>Тема 5.1.<br/>Становление экологии как науки</b>  | <b>Содержание учебного материала:</b> История развития экологических знаний. Экологические факторы среды. Среда обитания. Экологические ниши.                               | 2           |   |
|  | <b>Практические/лабораторные занятия:</b>   | 2           |   |
|  | 1. Типы экологических взаимодействий  |             |   |
|  | <b>Контрольная работа:</b>  |             |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  |             |   |
| <b>Тема 5.2.<br/>Популяция как природная система</b> | <b>Содержание учебного материала:</b> Экологические характеристики популяций. Устройство и динамика популяций.  | 2           |   |
|  | <b>Практические/лабораторные занятия:</b>   |             |   |
|  | <b>Контрольная работа:</b>  |             |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  |             |   |
| <b>Тема 5.3.<br/>Сообщества и экосистемы</b>         | <b>Содержание учебного материала:</b> Понятие «биоценоз», «биогеоценоз», «экосистема». Структура сообщества. Энергетические связи и трофические уровни. Динамика сообщества | 4           |   |
|  | <b>Практические/лабораторные занятия:</b>   | 2           |   |
|  | 1. Сравнительное описание искусственных экосистем   |             |   |
|  | <b>Контрольная работа:</b>  |             |   |

| Наименование разделов и тем     | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся   | Объем часов | Коды ОК, ЛР, МР, ПРб, ПРу формирования которых способствует элемент программы |
|---------------------------------|---|-------------|---|
|                                 | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  |             |   |
| <b>Тема 5.4. Биосфера</b>       | <b>Содержание учебного материала:</b> Понятие «биосфера». Состав и функции живого вещества биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Антропогенные воздействия на биосферу. | 4           |   |
|                                 | <b>Практические/лабораторные занятия:</b><br>1. Круговорот важнейших биогенных элементов в биосфере<br>2. Биологические основы охраны природы                                   | 4           |   |
|                                 | <b>Контрольная работа:</b>  |             |   |
|                                 | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  |             |   |
| <b>ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b> |   | <b>12</b>   |   |
| <b>ИТОГО</b>                    |   | <b>169</b>  |   |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Для реализации программы дисциплины имеется кабинет биологии.

Помещение кабинета должно соответствовать требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178–02) и быть оснащено типовым оборудованием, необходимым для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- учебные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

##### **Технические средства обучения:**

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

- комплект электронных презентаций;
- задания для выполнения практических работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

#### **3.3. Информационное обеспечение**

##### **Основные источники:**

1. Биология. Общая биология. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений: профильный уровень. В 2 частях [П.М. Бородин, Л.В. Высоцкая, Г.М. Дымшиц и др.]. Рос. акад. наук, изд-во «Просвещение». – 10-е изд. – Москва : Просвещение. – 2012
2. В.И. Сивоглазов, В.И. Агафонова. Биология. Общая биология. 10 класс. Базовый уровень. – М. – Изд-во Дрофа, 2019
3. В.И. Сивоглазов, В.И. Агафонова. Биология. Общая биология. 11 класс. Базовый уровень. – М. – Изд-во Дрофа, 2019

##### **Дополнительные источники и интернет-ресурсы:**

1. Научно-популярный сайт о современной биологии «Биомолекула». Режим доступа: <http://biomolecula.ru>

2. Электронный архив НГУ. Электронный лекционный курс по цитологии. Режим доступа: Электронный лекционный курс по цитологии для студентов КРИ (nsu.ru)
3. Цитология. Окштейн И.Л. Курс лекций Цитология. Лекция 1. Строение клетки. Окштейн И.Л. - YouTube
4. Школа Интеллектуал. Курс лекций по эволюционному учению. Цикл лекций "Эволюция". Лекция 1. История развития эволюционных взглядов - 10 - 11 класс - YouTube

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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проверки выполнения домашнего задания, индивидуальных заданий, проведения практических занятий, оценивания презентаций и т.д.

| <b>Результаты освоения учебной дисциплины</b>  | <b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>   |
|--|--|
| ПР601<br>ПР602<br>ПР603<br>ПР604<br>ПР605<br>ПРу01<br>ПРу02<br>ПРу03<br>ПРу04<br>ПРу05 | <b>Текущий контроль:</b><br><b>Письменный:</b> тестирование, практические задания, решение задач, работа по карточкам<br><br><b>Устный:</b> опрос, защита презентаций и тематических стенгазет, выступления с докладами, участие в «круглых столах»,<br><br><b>Итоговый контроль:</b> устный экзамен за курс обучения (по билетам) |