



Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**Саратовский государственный медицинский университет  
имени В.И. Разумовского**

**Министерства здравоохранения Российской Федерации**  
(ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России)

**Медицинский колледж**

ПРИНЯТО

Методическим советом по СПО

Протокол №3 от 25.05.2020 г.

Председатель



Л.М. Федорова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебной дисциплины**  
**ПД.03 БИОЛОГИЯ**

---

для специальности 33.02.01 «Фармация»  
(на базе основного общего образования)  
форма обучения: очная  
ЦМК общеобразовательных дисциплин

Рабочая программа составлена на основании:

федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 n 24480, в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1645, от 31.12.2015 N 1578, от 29.06.2017 N 613);

Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 371 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»), одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Организация-разработчик: Медицинский колледж СГМУ

Разработчик: А.Д. Буйлова – преподаватель биологии медицинского колледжа СГМУ

Рецензенты:

Смирнов Сергей Алексеевич, преподаватель микробиологии высшей категории Саратовского областного базового медицинского колледжа

Согласовано:

Директор Научной медицинской библиотеки СГМУ Кравченко И.А.

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании методического совета по среднему профессиональному образованию от 10.09.2015г. протокол № 1.

от « 26 » мая 2016 г. Протокол № 3

от «25» мая 2017 г. Протокол № 3

от «30» июня 2017 г. Протокол № 3.1

от «31» мая 2018 г. Протокол № 3

от «30» мая 2019 г. Протокол № 3

от «25» мая 2020 г. Протокол № 3

## **СОДЕРЖАНИЕ.**

- 1.Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.....4 стр.
- 2.Структура и содержание учебной дисциплины.....6 стр.
- 3.Условия реализации учебной дисциплины.....32 стр.
- 4.Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....34 стр.

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ПД .03 «Биология»

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ПД. 03 «Биология» является частью ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА в соответствии с ФГОС по специальности СПО 33.02.01 «Фармация».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в других образовательных учреждениях, реализующих программы среднего общего образования естественнонаучного профиля.

Программа адаптирована к обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и предусматривает использование индивидуальных заданий.

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

Учебная дисциплина ПД.03 «Биология» относится к профильным дисциплинам общеобразовательного цикла ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА по специальности СПО 33.02.01 «Фармация».

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

1) сформировать представление о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) овладеть основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

3) овладеть основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

4) сформировать умение объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

5) сформировать собственную позицию по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

#### **В результате изучения учебной дисциплины ПД .03 «Биология» обучающийся должен уметь:**

- объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменчивость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;
- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

- сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;
- анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;
- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**

- для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;
- оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

**знать/понимать:**

- основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;
- строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;
- сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику;

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 183 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 122 часа;  
 самостоятельной работы обучающегося 61 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПД. 03 «БИОЛОГИЯ»

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>183</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>122</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>61</i>
в том числе:	
Консультации	<i>8</i>
Написание реферативных сообщений на тему	
Подготовка доклада на тему	
Составление кроссвордов на тему	
Создание презентации на тему	
Работа над индивидуальными проектами	
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	

## Тематический план учебной дисциплины ПД. 03 «Биология»

Темы	Максимальная нагрузка	Аудиторная	Внеаудиторная	
			сам. работа	Консульт.
Тема 1.1.Краткая история развития биологии	2	2		
Тема 1.2.Сущность жизни и свойства живого	2	2		
Тема 2.1.Клеточная теория	2.5	2	0.5	
Тема 2.2.Неорганические вещества	3	2	1	
Тема 2.3.Углеводы. Липиды	3	2	1	
Тема 2.4.Белки	2.5	2	0.5	
Тема 2.5.Нуклеиновые кислоты	1.5	1	0.5	
Тема 2.6.АТФ	1.5	1	0.5	
Тема 2.7.Строение клетки	2,5	2	0,5	
Тема 2.8.Строение клетки	2,5	2	0,5	
Тема 2.9.Прокариотические и эукариотические клетки	2.5	2	0.5	
Тема 2.10.Неклеточные формы жизни	2.5	2	0.5	
Тема 2.11.Обмен веществ и энергии в клетке	1.5	1	0.5	
Тема 2.12.Энергетический обмен в клетке	2	1	1	
Тема 2.13.Питание клетки. Хемосинтез	2.5	2	0.5	
Тема 2.14.Фотосинтез	3	2	1	
Тема 2.15.Генетический код	1.5	1	0.5	
Тема 2.16.Регуляция транскрипции и трансляции.	2.5	1	0.5	
Промежуточная проверочная работа	2	2		
Тема 3.1.Жизненный цикл клетки	2.5	2	0,5	
Тема 3.2.Митоз. Амитоз.	2.5	2	0.5	
Тема 3.3.Мейоз	3	2	1	
Тема 3.4.Бесполое размножение	2	1	1	
Тема 3.5.Половое размножение	2	1	1	
Тема 3.6.Развитие половых клеток	3	2	1	
Тема 3.7.Оплодотворение	3	2	1	
Тема 3.8.Онтогенез	2	1	1	
Тема 3.9. Постэмбриональный период	2	1	1	
Тема 3.10. Эмбриональный период	3	2	1	
Промежуточная проверочная работа	2	2		
Тема4.1.Положение человека в системе животного мира	3	2	1	
Тема4.2.Основные стадии антропогенеза	3	2	1	
Тема4.3.Движущие силы антропогенеза	2	1	1	
Тема4.4.Расы, их происхождение	2	1	1	
Тема4.5.Гипотезы происхождения жизни	3	2	1	
Тема4.6.Современные представления о происхождении жизни.	3	2	1	
Тема4.7.Основные этапы развития жизни на Земле.	3	2	1	
Тема 4.8.Эволюция биосферы	3	2	1	
Промежуточная контрольная работа по изученному материалу	2	2		
<b>Всего за осенний семестр:</b>	<b>101</b>	<b>66</b>	<b>27</b>	<b>3</b>

2 семестр				
Тема 5.1.История развития генетики	2.5	2	0.5	
Тема 5.2.Закономерности наследования признаков	2	1	1	
Тема5.3.Множественный аллелизм	1.5	1	0.5	
Тема5.4.Дигибридное скрещивание	3	2	1	
Тема5.5.Хромосомная теория наследственности	3	2	1	
Тема5.6.Взаимодействие неаллельных генов	2.5	2	0.5	
Тема5.7.Генетическое определение пола	3	2	1	
Тема5.8.Виды изменчивости	2.5	2	0.5	
Тема5.9.Виды мутаций. Причины мутаций	2.5	2	0.5	
Промежуточная проверочная работа	2	2		
Тема5.10.Наследственные болезни Генетика и здоровье	3	2	1	
Тема5.11.Основные методы селекции	2.5	2	0.5	
Тема 5.12.Селекция растений	3	2	1	
Тема5.13.Селекция животных и микроорганизмов	3	2	1	
Тема 6.1.Эволюционное учение Дарвина	3	2	1	
Тема 6.2.Вид, его критерии	2.5	2	0.5	
Тема 6.3.Популяции	1.5	1	0.5	
Тема 6.4.Борьба за существование	2	1	1	
Тема 6.5.Естественный отбор	3	2	1	
Тема 6.6.Изолирующие механизмы	2.5	2	0.5	
Тема 6.7.Видообразование	2.5	2	0.5	
Тема 6.8.Макроэволюция	2.5	2	0.5	
Тема 6.9.Главные направления эволюции	3	2	1	
Промежуточная проверочная работа	2	2		
Тема 7.1.Экологические факторы	2	1	1	
Тема 7.2.Местообитание и экологические ниши	1.5	1	0.5	
Тема 7.3.Типы экологических взаимодействий	3	2	1	
Тема 7.4.Экологические сообщества	1.5	1	0.5	
Тема 7.5.Структура сообщества	1.5	1	0.5	
Тема 7.6.Пищевые цепи	2.5	2	0,5	
Тема 7.7.Экологические пирамиды	1.5	1	0.5	
Тема 8.1.Бионика	2	1	1	
Защита индивидуальных проектов	2	2	4	
<b>Всего за весенний семестр:</b>	<b>97</b>	<b>56</b>	<b>26</b>	<b>5</b>



## 2.2. Тематический план учебной дисциплины ПД .03 « Биология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Введение</b>		4	
<b>Тема 1.1. Краткая история развития биологии</b>	<p style="text-align: center;"><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Объект изучения биологии – живая природа.                      Основные направления развития биологии.                      Развитие биологии как науки.                      Цели и задачи обобщающего курса «Биология».                      Методы познания живой природы                      Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и в практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в природе, бережное отношение к биологическим объектам и их охрана.</p>	2	1
<b>Тема 1.2. Сущность жизни и свойства живого</b>	<p style="text-align: center;"><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Сущность жизни.                      Признаки живых организмов: химический состав, структурная организация, открытость, обмен веществ и энергии, самовоспроизведение, саморегуляция, Развитие, рост, раздражимость, наследственность и изменчивость                      Многообразие живых организмов.                      Уровневая организация живой природы и эволюция.</p>	2	1,2
<b>Раздел 2. Учение о клетке</b>		28	
<b>Тема 2.1. Клеточная теория</b>	<p style="text-align: center;"><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Цитология и ее методы.                      Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов.                      Краткая история изучения клетки.                      Клеточная теория Шлейдена и Шванна .                      Положения современной клеточной теории.</p>	2	1,2
	<p style="text-align: center;"><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Подготовить реферат «Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние» Работа с учебником , изучение лекционного материала.</p>	0.5	
<b>Тема 2.2. Неорганические вещества</b>	<p style="text-align: center;"><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Химическая организация клетки.</p>	2	1,2

	Химические элементы клетки. Макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы. Химические вещества клетки. Роль воды в клетке. Свойства воды. Гидрофильные, гидрофобные вещества. Минеральные вещества в клетке, их значение.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовить реферат «Химические вещества и их роль в жизни растения. «Неорганические вещества клеток. Доказательства их наличия и роли в растении. Работа с учебником , изучение лекционного материала.	1	
<b>Тема 2.3. Углеводы. Липиды</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Углеводы и их классификация. Моносахариды, олигосахариды, полисахариды. Функции углеводов. Липиды и их классификация. Нейтральные жиры, воска, фосфолипиды. Функции липидов.	2	1,2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовить реферат «Органические вещества клетки, доказательства их наличия в растении.» Работа с учебником , изучение лекционного материала.	1	
<b>Тема 2.4. Белки</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Белки и их строение. Классификация белков Уровни организации белковой молекулы : первичная, вторичная, третичная , четвертичная структуры белка Денатурация, ренатурация. Функции белков	2	1,2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебником , изучение лекционного материала.	0.5	
<b>Тема 2.5. Нуклеиновые кислоты</b>	<b>Содержание учебного материала</b> История изучения нуклеиновых кислот. Нуклеиновые кислоты и их типы. Строение нуклеотида. Строение ДНК. Принцип комплементарности. Репарация Значение ДНК Строение РНК. Типы РНК Значение РНК.	1	1,2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебником , изучение лекционного материала.	0.5	
<b>Тема 2.6.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	1,2

<b>АТФ</b>	Аденозинтрифосфорная кислота. Строение АТФ. Значение АТФ. Витамины. Жирорастворимые витамины :А, D, Е, К. Водорастворимые: С, В, РР, Н.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовить реферат «Витамины, и их роль в организме.» Ферменты- особый класс белков.	0.5	
<b>Тема 2.7. Строение клетки</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Сходство принципов построения клеток. Мембрана клетки. Экзоцитоз, эндоцитоз. Ядро клетки. Хроматин. Хромосомы. Хромосомный набор клетки. Диплоидный, гаплоидный набор хромосом. Гомологичные хромосомы. Половые хромосомы. Аутосомы. Цитоплазма клетки: гиалоплазма, цитоскелет. Клеточный центр. Рибосомы.	2	1,2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебником, изучение лекционного материала.	0.5	
<b>Тема 2.8. Строение клетки</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Митохондрии. Клеточные включения. Пластиды: хлоропласты, хромопласты, лейкопласты. Органоиды движения. Разнообразие клеток в многоклеточном организме.	2	1,2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебником, изучение лекционного материала.	0.5	
<b>Тема 2.9. Прокариотические и эукариотические клетки</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Прокариоты. Строение и обмен веществ у прокариот. Плазмиды. Аэробы, анаэробы. Образование спор у прокариот. Размножение прокариот. Сравнение клеток прокариот и эукариот. Сходство в строении клеток эукариот. Различия в строении клеток растений и животных. Особенности клеток грибов.	2	1,2

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Заполнить таблицу «Структурное и функциональное различие растительной и животной клеток.	0.5	
<b>Тема 2.10. Неклеточные формы жизни</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Открытие вирусов. Строение вирусов. Размножение вирусов. Бактериофаги. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.)	2	1,2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовить реферат «СПИД	0.5	
<b>Тема 2.11. Обмен веществ и энергии в клетке</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Гомеостаз. Пластический и энергетический обмена. Метаболизм. Роль ферментов в обмене веществ.	1	1,2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебником, изучение лекционного материала.	0.5	
<b>Тема 2.12. Энергетический обмен в клетке</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Диссимиляция. Этапы энергетического обмена: подготовительный этап, гликолиз, клеточное дыхание. Отличие энергетического обмена у аэробов и анаэробов.	1	1,2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебником, изучение лекционного материала.	1	
<b>Тема 2.13. Питание клетки. Хемосинтез</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Способы питания клетки Автотрофы. Гетеротрофы: сапрофиты, паразиты Хемосинтез.	2	1,2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебником, изучение лекционного материала.	0.5	
<b>Тема 2.14. Фотосинтез</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Фотосинтез. Строение хлоропласта: цитохромы, тилакоиды граны Световая фаза фотосинтеза, фотолиз воды. Темновая фаза фотосинтеза. Значение фотосинтеза.	2	1,2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебником, изучение лекционного материала.	1	
<b>Тема 2.15.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	1,2

<b>Генетический код</b>	Генетическая информация. Ген. Генетический код. Свойства генетического кода. Транскрипция. Трансляция.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебником, изучение лекционного материала.	0.5	
<b>Тема 2.16. Регуляция транскрипции и трансляции.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Генетическая единица механизма регуляции синтеза белков – оперон. Строение оперона: структурные гены, промотор, оператор, репрессор. Механизм регуляции синтеза белка у прокариот. Механизм регуляции синтеза белка у эукариот	1	1,2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебником, изучение лекционного материала.	0.5	
<b>Промежуточная проверочная работа</b>		2	
<b>Раздел 3. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организма</b>		20	
<b>Тема 3.1. Жизненный цикл клетки</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Жизненный цикл клетки Апоптоз. Митотический цикл. Интерфаза и её периоды. Пресинтетический период. Синтетический период. Репликация ДНК. Постсинтетический период.	2	1,2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебником, изучение лекционного материала.	0.5	
<b>Тема 3.2. Митоз. Амитоз.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Митоз. Фазы митоза: профазы, метафаза, анафаза, телофаза. Кариокинез, цитокинез. Биологическое значение митоза. Амитоз.	2	1,2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебником, изучение лекционного материала.	0.5	
<b>Тема 3.3. Мейоз</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Мейоз.	2	1,2

	<p>Первое деление – редукционное.          Фазы 1 деления. Конъюгация, бивалент, кроссинговер.          Второе деление – эквационное          Фазы 2 деления          Биологическое значение мейоза.</p>		
	<p align="center"><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Работа с учебником, изучение лекционного материала.</p>	1	
<p align="center"><b>Тема 3.4. Бесполое размножение</b></p>	<p align="center"><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Размножение – свойство живых организмов.          Бесполое размножение.          Виды бесполого размножения: деление, спорообразование, вегетативное размножение, почкование, фрагментация.          Значение бесполого размножения.</p>	1	1,2
	<p align="center"><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Работа с учебником, изучение лекционного материала.</p>	1	
<p align="center"><b>Тема 3.5. Половое размножение</b></p>	<p align="center"><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Сущность полового размножения          Способы полового размножения.          Гермафродиты.          Конъюгация.          Копуляция, изогамия, гетерогамия.          Строение яйцеклеток, типы яйцеклеток. Яичники.          Строение сперматозоида. Семенники.</p>	1	1,2
	<p align="center"><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Работа с учебником, изучение лекционного материала.</p>	1	
<p align="center"><b>Тема 3.6. Развитие половых клеток</b></p>	<p align="center"><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Гаметогенез. Фазы гаметогенеза.          Сперматогенез. Овогенез.          Особенности сперматогенеза и овогенеза.          Значение сперматогенеза и овогенеза.</p>	2	1,2
	<p align="center"><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Работа с учебником, изучение лекционного материала.</p>	1	
<p align="center"><b>Тема 3.7. Оплодотворение</b></p>	<p align="center"><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Оплодотворение и его типы.          Внешнее оплодотворение          Внутреннее оплодотворение.          Зигота.          Двойное оплодотворение          Микроспоры. Пыльцевое зерно. Мегаспоры.</p>	2	1,2

	Роль бесполого и полового размножения. Партеногенез.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовить реферат «Партеногенез и гиногенез у позвоночных животных и их биологическое значение.	1	
<b>Тема 3.8. Онтогенез</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Онтогенез- индивидуальное развитие организма. Типы онтогенеза. Личиночный тип развития. Метаморфоз. Яйцекладный тип развития. Внутриутробный тип развития. Плацента Периоды онтогенеза. Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных, как свидетельство их эволюционного родства	1	1,2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовить реферат «Эмбриологические доказательства эволюционного родства животных.	1	
<b>Тема 3.9. Постэмбриональный период</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Постэмбриональное развитие. Периоды постэмбрионального развития. Ювенильный период. Пубертатный период. Старение. Прямое и не прямое развитие.	1	1,2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебником, изучение лекционного материала.	1	
<b>Тема 3.10. Эмбриональный период</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Эмбриональный период онтогенеза. Стадии эмбрионального периода. Дробление. Морула. Бластула. Гастрюляция. Эктодерма, энтодерма, мезодерма. Нейруляция. Органогенез. Взаимовлияние частей развивающегося зародыша.	2	1,2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебником, изучение лекционного материала.	1	
<b>Промежуточная проверочная работа</b>		2	2
<b>Раздел 4.</b>		16	

<b>История развития жизни на Земле. Антропогенез</b>			
<b>Тема4.1. Положение человека в системе животного мира</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Антропология. Антропогенез. Развитие взглядов на происхождение человека. Доказательства происхождения человека от животных. Систематическое положение современного человека Отличия человека от животных	2	1,2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебником, изучение лекционного материала.	1	
<b>Тема4.2. Основные стадии антропогенеза</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Современные взгляды на развитие человека. Предшественники человека. Австралопитеки. Древнейшие люди. Архантропы. Палеонтропы. Неантропы. Древние люди. Неандертальцы Люди современного анатомического типа. Кроманьонцы.	2	1,2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебником, изучение лекционного материала.	1	
<b>Тема4.3. Движущие силы антропогенеза</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Биологические факторы антропогенеза. Социальные факторы антропогенеза. Роль биологических и социальных факторов в антропогенезе. Современные проблемы человеческого общества. Гипотезы о происхождении человека Прародина человека.	1	1,2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебником, изучение лекционного материала.	1	
<b>Тема4.4. Расы, их происхождение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Человеческие расы. Европеоидная раса. Монголоидная раса. Австрало-негроидная раса. Гипотезы расогенеза. Факторы расогенеза. Критика расизма.	1	1,2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовить реферат «Современный этап развития человечества. Расизма-проблема современного мира.	1	



<b>Тема4.5. Гипотезы происхождения жизни</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие жизнь. Принцип научного метода. Креационизм. Гипотеза самопроизвольного зарождения жизни. Гипотеза панспермии. Гипотеза биохимической эволюции Опарина-Холдейна.	2	1,2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовить реферат «Расцвет рептилий в мезозое и возможные причины исчезновения динозавров.	1	
<b>Тема4.6. Современные представления о происхождении жизни.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Гипотеза абиогенного зарождения жизни. Роль ДНК и РНК в клетке. Последние открытия, сделанные при изучении РНК.	2	1,2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовить реферат «Различные гипотезы происхождения жизни на Земле.	1	
<b>Тема4.7. Основные этапы развития жизни на Земле.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Гипотеза биопозса Дж. Бернала. Этапы химической эволюции Этап предбиологической эволюции. Биологический этап эволюции. Гипотеза происхождения эукариот.	2	1,2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовить реферат «Современные представления о зарождении жизни.	1	
<b>Тема 4.8. Эволюция биосферы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие о биосфере. Живое, биогенное, биокосное вещества. Основные этапы развития биосферы. Роль процессов фотосинтеза и дыхания. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу.	2	1,2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовить реферат «Воздействие человека на природу и последствия этого воздействия	1	
<b>Промежуточная контрольная работа по изученному материалу</b>		2	2
<b>Консультации:</b>		3	
<b>Всего за осенний семестр:</b>		66	

<b>2 семестр</b>			
<b>Раздел 5. Основы генетики и селекции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	30	
<b>Тема 5.1. История развития генетики</b>	<b>Содержание учебного материала</b> История развития генетики. Гиппократ. Грегор Мендель, его биография. Опыты Г.Менделя Гибридологический метод. Чистые линии. 1900г переоткрытие законов Менделя. Официальная дата рождения генетики, как науки.	2	1,2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовить реферат «Драматические страницы в истории развития генетики.	0.5	
<b>Тема 5.2. Закономерности наследования признаков</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Моногибридное скрещивание Аллельные гены. Гомозиготный, гетерозиготный организмы. Правило единообразия гибридов первого поколения. Доминантные, рецессивные признаки. Фенотип, генотип. Правило расщепления. Закон чистоты гамет. Цитологические основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании.	1	1,2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовить реферат «Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.	1	
<b>Тема5.3. Множественный аллелизм</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Множественный аллелизм. Кодоминирование. Неполное доминирование. Сверхдоминирование. Анализирующее скрещивание. Генофонд вида. Механизм наследования групп крови системы АВО и резус системы. Причины и механизм возникновения осложнений при гемотрансфузии, связанных с неправильно подобранной донорской кровью. Причины и механизм возникновения резус-конфликта матери и плода, пути решения конфликта.	1	1,2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебником, изучение лекционного материала.	0.5	
<b>Тема5.4.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1,2

<b>Дигибридное скрещивание</b>	Дигибридное скрещивание. Полигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Решетка Пеннета. Цитологические основы закономерностей наследования при дигибридном скрещивании. Типы наследования менделирующих признаков у человека.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебником, изучение лекционного материала.	1	
<b>Тема5.5. Хромосомная теория наследственности</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Опыты Т.Моргана с дрозофилой. Хромосомная теория наследственности. Кроссинговер. Генетические карты хромосом.	2	1,2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебником, изучение лекционного материала.	1	
<b>Тема5.6. Взаимодействие неаллельных генов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Взаимодействие неаллельных генов. Комплементарное взаимодействие Эпистаз Полимерное действие генов. Плейотропность. Пенетрантность и экспрессивность генов у человека	2	1,2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебником, изучение лекционного материала.	0.5	
<b>Тема5.7. Генетическое определение пола</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Теория определения пола. Работы Т.Моргана по генетическому определению пола. Половые хромосомы и аутосомы. Гомогаметные и гетерогаметные. Хромосомное определение пола у человека, других животных. Наследование признаков, сцепленных с полом. Группы сцепления.	2	1,2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовить реферат «Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.	1	
<b>Тема5.8. Виды изменчивости</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Роль генотипа и внешней среды в проявлении признаков. Виды изменчивости. Модификационная изменчивость. Фенкопии. Норма реакции: узкая и широкая. Основные характеристики модификационной изменчивости.	2	1,2

	<p>Наследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость, ее причины, значение. Мутационная изменчивость. Причины и сущность мутационной изменчивости.</p>		
	<p align="center"><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Подготовить реферат «Закономерности фенотипической и генетической изменчивости.</p>	0.5	
<p align="center"><b>Тема5.9. Виды мутаций. Причины мутаций</b></p>	<p align="center"><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Понятие мутация, классификация мутаций. Генные мутации. Хромосомные мутации. Механизм хромосомных мутаций: делеция, инверсия, дупликация, транслокация. Геномные мутации. Полиплоидия, гетероплоидия по аутосомам и половым хромосомам. Мутагенный фактор. Классификация мутагенов. Физические мутагены Химические мутагены. Биологические мутагены. Соматические и генеративные мутации Мутации по характеру воздействия на организм</p>	2	1,2
	<p align="center"><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Работа с учебником, изучение лекционного материала. Подготовить реферат «Мутагены и их влияние на здоровье человека</p>	0.5	
<p align="center"><b>Промежуточная проверочная работа</b></p>		2	2
<p align="center"><b>Тема5.10. Наследственные болезни Генетика и здоровье</b></p>	<p align="center"><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Причины хромосомных болезней. Хромосомные болезни: синдромы Дауна, Эдвардса, Патау, Шерешевского-Тернера, Клайнфельтера. Наследственные болезни и их классификация Причины генных заболеваний. Аутосомно-доминантные заболевания. Аутосомно-рецессивные заболевания. X - сцепленные рецессивные и доминантные заболевания. Y- сцепленные заболевания.</p>	2	1,2
	<p align="center"><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Подготовить реферат «Хромосомные болезни</p>	1	
<p align="center"><b>Тема5.11. Основные методы селекции</b></p>	<p align="center"><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Понятие селекция, сорт, порода, штамм.</p>	2	1,2

	<p>Задачи селекции.          Основные методы селекции.          Отбор: методический, искусственный.          Гибридизация: близкородственная (инбридинг), неродственная, отдаленная.          Клеточная инженерия          Генная инженерия</p>		
	<p align="center"><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Работа с учебником, изучение лекционного материала.</p>	0.5	1
<p align="center"><b>Тема 5.12. Селекция растений</b></p>	<p align="center"><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Центры происхождения культурных растений. Н.И.Вавилов.          Закон гомологических рядов наследственной изменчивости.          Основные методы селекции растений. И.В.Мичурин.          Методы клеточной инженерии. Протопласт.</p>	2	1,2
	<p align="center"><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Подготовить реферат «Центры многообразия и происхождения культурных растений.</p>	1	
<p align="center"><b>Тема 5.13. Селекция животных и микроорганизмов</b></p>	<p align="center"><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Основные методы селекции животных.          Гибридизация и индивидуальный отбор.          Искусственное осеменение. Полиэмбриония.          Методы клеточной инженерии. Клонирование.          Особенности селекции микроорганизмов.          Методы клеточной инженерии. Клонирование.          Особенности селекции микроорганизмов.</p>	2	1,2
	<p align="center"><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Подготовить реферат «Центры многообразия и происхождения домашних животных.</p>	1	
<p align="center"><b>Раздел 6. Эволюционное учение</b></p>		18	
<p align="center"><b>Тема 6.1. Эволюционное учение Дарвина</b></p>	<p align="center"><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Понятие эволюция.          Система органической природы К. Линнея.          Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка.          Развитие палеонтологии, анатомии, эмбриологии.          Ч. Дарвин и основные положения его теории.          Наследственная изменчивость. Естественный отбор. Искусственный отбор. Борьба за существование.</p>	2	1,2
	<p align="center"><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Подготовить реферат «Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.</p>	1	
<p align="center"><b>Тема 6.2.</b></p>	<p align="center"><b>Содержание учебного материала</b></p>	2	1,2

<b>Вид, его критерии</b>	Понятие биологический вид. Критерии вида: морфологический, генетический, физиологический, экологический, географический, исторический. Целостность вида.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебником, изучение лекционного материала.	0.5	
<b>Тема 6.3. Популяции</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие популяция. Взаимоотношения организмов в популяциях. Популяционная генетика. Генофонд популяции. Генетическое равновесие в популяциях Причины нарушения генетического равновесия. Случайные изменения состава генофонда. Дрейф генов.	1	1,2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебником, изучение лекционного материала.	0.5	
<b>Тема 6.4. Борьба за существование</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие борьба за существование. Формы борьбы за существование. Внутривидовая борьба. Межвидовая борьба Борьба с неблагоприятными внешними условиями.	1	1,2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебником, изучение лекционного материала.	1	
<b>Тема 6.5. Естественный отбор</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие естественный отбор. Формы естественного отбора. Стабилизирующий отбор. Движущий отбор Разрывающий отбор. Полиморфизм. Творческая роль естественного отбора	2	1,2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Подготовить реферат «Адаптивная радиация организмов как результат действия естественного отбора.	1	
<b>Тема 6.6. Изолирующие механизмы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Репродуктивная изоляция. Изолирующие механизмы :предзиготические, постзиготические механизмы Экологическая изоляция. Временная изоляция.	2	1,2

	Этологическая изоляция. Механическая изоляция.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебником, изучение лекционного материала.	0.5	1
<b>Тема 6.7. Видообразование</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Микроэволюция. Формы микроэволюции : филетическая эволюция и видообразование. Стадии видообразования. Дивергенция. Формы видообразования. Аллопатрическое (географическое) видообразование Симпатрическое (экологическое) видообразование. Полиплоидия	2	1,2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебником, изучение лекционного материала.	0.5	
<b>Тема 6.8. Макроэволюция</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие макроэволюция. Палеонтологические доказательства макроэволюции. Переходные формы. Филогенетические ряды. Эмбриологические доказательства макроэволюции. Онтогенез и филогенез.	2	1,2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебником, изучение лекционного материала.	0.5	
<b>Тема 6.9. Главные направления эволюции</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Типы эволюционных изменений Параллелизм. Конвергенция. Дивергенция. Главные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Биологический прогресс, биологический регресс. Соотношение путей эволюции.	2	1,2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Подготовить реферат «Ароморфозы в эволюции позвоночных . Ароморфозы беспозвоночных животных. Филогенез растений.	1	
<b>Промежуточная проверочная работа</b>		2	2
<b>Раздел 7. Основы экологии</b>		16	
<b>Тема 7.1. Экологические факторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Развитие экологии как науки.	1	1,2

	<p>Роль экологии в современном обществе. Среда обитания. Экологические факторы. Абиотические факторы Биотические факторы. Антропогенные факторы. Толерантность. Лимитирующие факторы. Закон минимума. Адаптация организмов.</p>		
	<p align="center"><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Работа с учебником, изучение лекционного материала.</p>	1	
<p align="center"><b>Тема 7.2. Местообитание и экологические ниши</b></p>	<p align="center"><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Местообитание организма. Экологическая ниша. Закон конкурентного исключения. Значение экологической ниши в жизни сообщества.</p>	1	1,2
	<p align="center"><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Работа с учебником, изучение лекционного материала.</p>	0.5	
<p align="center"><b>Тема 7.3. Типы экологических взаимодействий</b></p>	<p align="center"><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Экологические взаимодействия организмов. Типы экологических взаимодействий Нейтрализм. Аменсализм. Комменсализм. Протокооперация. Мутуализм. Симбиоз. Хищничество. Паразитизм. Конкуренция: внутривидовая и межвидовая.</p>	2	1,2
	<p align="center"><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Работа с учебником, изучение лекционного материала.</p>	1	
<p align="center"><b>Тема 7.4. Экологические сообщества</b></p>	<p align="center"><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Понятие биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Биосфера. Классификация экосистем Искусственные или антропогенные экосистемы. Агробиоценоз Сравнение естественных и искусственных экосистем. Экосистемы городов</p>	1	1,2
	<p align="center"><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Работа с учебником, изучение лекционного материала.</p>	0.5	
<p align="center"><b>Тема 7.5. Структура сообщества</b></p>	<p align="center"><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Структура сообщества. Видовая структура. Морфологическая структура. Ярусы. Микрогруппировки.</p>	1	1,2



	Трофическая структура.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебником, изучение лекционного материала.	0.5	
<b>Тема 7.6. Пищевые цепи</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Типы пищевых цепей. Пищевые цепи. Автотрофные организмы, продуценты. Гетеротрофные организмы. Консументы первого, второго порядка Редуценты. Пастбищная пищевая цепь. Детритная пищевая цепь. Детрит. Круговорот веществ. Биогенные элементы.	2	1,2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебником, изучение лекционного материала.	0,5	
<b>Тема 7.7. Экологические пирамиды</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Перенос энергии в сообществе Экологическая пирамида. Пирамида биомассы. Пирамида численности. Понятие о сукцессии	1	1,2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Подготовить реферат «Опасность глобальных нарушений в биосфере.	0.5	
<b>Тема 8.1. Бионика</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие о бионике. Изучение морфозизиологической особенности организации живых организмов. Создание технических устройств по аналогии с живыми системами. Модели складчатой структуры. Трубочатые структуры в живой природе и в технике	1	1,2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебником, изучение лекционного материала.	1	2
<b>Защита индивидуальных проектов</b>		2	
	<b>Самостоятельная работа;</b> Подготовка к защите индивидуального проекта	4	2
<b>Консультации:</b>		5	
<b>Всего за весенний семестр:</b>		56	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ПД. 03 «БИОЛОГИЯ»

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета биологии.

Оборудование учебного кабинета:

- столы, стулья для преподавателя и студентов;
- доска классная;
- наглядные пособия, стенды, плакаты.

Технические средства обучения:

- телевизор;
- ноутбук.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

**Основные источники:**

1. Верхошенцева Ю.П. Биология [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/Верхошенцева Ю.П.— Электрон.текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2020.— 146 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/91854.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Эрвин С. Бауэр Теоретическая биология [Электронный ресурс]/ Эрвин С. Бауэр— Электрон. текстовые данные.— Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2019.— 280 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/92065.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Курбатова Н.С. Общая биология [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/Курбатова Н.С., Козлова Е.А.— Электрон.текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2019.— 159 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/87078.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Ярыгина В.Н., *Биология*. Т. 1. [Электронный ресурс] / под ред. Ярыгина В.Н. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 728 с. - ISBN 978-5-9704-5307-0 - Режим доступа: <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970453070.html>

5. Ярыгина В.Н., *Биология* [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Т. 2. - 560 с. : ил. - 560 с. - ISBN 978-5-9704-5308-7 - Режим доступа: <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970453087.html>

6. Биология. 10-11 классы. Учеб. Для общеобразовательных организаций. Углубленный уровень. В 2ч. Ч.1[П.М. Бородин, Л.В. Высоцкая.]; под ред. В.К. Шумного, Г.М. Дымшица . – 3-е изд.- М.: Просвещение, 2018 - 303с.: ил.

7. Богомолова А.Ю. Биология в современном мире [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Богомолова А.Ю., Кабанова О.В.— Электрон.текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017.— 130 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78766.html>.— ЭБС «IPRbooks» ISBN: 978-5-7410-1822-4

**Дополнительные источники:**

1. Атлас по цитогенетике. – М. Мир, 2000.

2. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М. Общая биология. М., 2000

3. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г. Общая биология М., 2000

4. Заяц Р.Г., Бутвиловский В.Э., Рачковская И.В. Общая и медицинская генетика. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2002.

5. Дегтярев И.В. «Генная инженерия» М., 2002

6. Константинов В. М., Рязанов А.Г. Общая биология . М. 2006.

7. Мерфи Э., Чейз Г. Основы медико-генетического консультирования. – М., 2002.
8. Чебышев Н.В. Биология. Учебник . М. , 2005
9. Фогель Ф., Мотульски А. Генетика человека. Проблемы и подходы. – М.: Мир, 1999.
10. Фросин В.Н. Учебные задачи по общей и медицинской генетике. – Казань: Магариф, 2005.
11. Учебно-методические комплексы или учебно-методические пособия по разделам и темам дисциплины.
12. Сборники тестовых заданий и ситуационных задач
13. Бочков Н.П. Медицинская генетика. – М.: Мастерство, 2005.
14. Биология с основами медицинской генетики [Электронный ресурс] / Под ред. О.О. Янушевича, С.Д. Арутюнова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970418338.html>
15. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Общая биология .Учебник 10-11 кл. М. Дрофа, 2009
16. Константинов В.М. и др. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
17. Чебышев Н. В., Гринева Г. Г. Биология: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
18. "Биология с основами медицинской генетики [Электронный ресурс] : учеб. для студентов образоват. учреждений сред. проф. образования, обучающихся по специальности 060110.51 "Лаб. диагностика" по дисциплине "Биология с основами мед. генетики" / Л. В. Акуленко, И. В. Угаров; под ред. О. О. Янушевича, С. Д. Арутюнова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013." - <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970424964.html>
19. Общая биология и микробиология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Ю. Просеков [и др.].— Электрон.текстовые данные.— Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2017.— 320 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35796.html>.— ЭБС «IPRbooks»

#### **Интернет ресурсы:**

<http://11book.ru/10-klass/228-biologiya/1945-biologiya-10-11-klass-kamenskij> -онлайн учебник. Биология. Общая биология. 10-11 класс  
 Авторы: Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В.М.: Дрофа, 2005. - 367 с.

<http://biouroki.ru/material/> - дополнительный биологически материал

<http://novostinauki.ru/science/biology>

<http://gigabaza.ru/doc/110482.html>

[http://biolog13.ucoz.ru/index/sajt\\_uchitelja\\_biologii/0-2](http://biolog13.ucoz.ru/index/sajt_uchitelja_biologii/0-2)

#### **Интернет журналы и газеты:**

<http://www.droug.ru>. - Журнал «Друг»

<http://www.geoclub.ru>. - Журнал «Гео»

<http://www.nationalgeographic.com/index.html>. - Журнал «National Geographic»

<http://http://bio.1september.ru/>. - Газета «Биология»

<http://www.nature.ru>-Научная сеть

#### **Литература для преподавателей**

1. Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм.,

внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)

2. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413"

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ПД. 03 БИОЛОГИЯ

**Контроль и оценка результатов** освоения дисциплины осуществляется преподавателем на теоретических занятиях в виде фронтального письменного или индивидуального устного опроса с использованием наглядных материалов. Аудиторная самостоятельная работа студентов выполняется по заданию преподавателя и под непосредственным его руководством. Такие занятия способствуют закреплению и систематизации знаний, формирующих общие и профессиональные компетенции. При этом осуществляется индивидуальный подход к студентам с использованием заданий различной степени сложности. В качестве выявления общего уровня усвояемости широко используется написание графических диктантов, выполнение тестовых заданий повышенной сложности. Также осуществляется внеаудиторная работа учащихся в виде подготовки индивидуальных проектов. Итоговая оценка по учебной дисциплине ПД.03. «Биология» выставляется по результатам экзамена в весеннем семестре в устной форме по билетам. Рабочая программа адаптирована для обучающихся с ограниченными возможностями. В ней предусмотрены индивидуальные задания и работа с дополнительной литературой.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b>Умения:</b> объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменимость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;</p>	<p>Устный опрос Письменный опрос Тестовый контроль Подготовка реферативных сообщений и докладов Защита презентаций Решение ситуационных задач.</p>
<p>решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;</p>	<p>Устный опрос Письменный опрос Тестовый контроль Решение ситуационных задач.</p>
<p>выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;</p>	<p>Устный опрос Письменный опрос Тестовый контроль Защита презентаций</p>

сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;	Устный опрос Письменный опрос Подготовка реферативных сообщений Защита презентаций
анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;	Устный опрос Подготовка докладов Защита презентаций
изучать изменения в экосистемах на биологических моделях	Устный опрос Письменный опрос Тестовый контроль
находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;	Подготовка реферативных сообщений Защита презентаций Составление кроссвордов
<b>Знания:</b> основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;	Устный опрос Письменный опрос Тестовый контроль Решение ситуационных задач
строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем	Устный опрос Письменный опрос Тестовый контроль Решение ситуационных задач Решение кроссвордов
сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;	Устный опрос Письменный опрос Тестовый контроль Решение ситуационных задач
вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;	Устный опрос Письменный опрос Тестовый контроль Подготовка реферативных сообщений Защита презентаций
биологическую терминологию и символику;	Устный опрос Письменный опрос Тестовый контроль Решение ситуационных задач

### Темы для индивидуальных проектов:

1. Аллергия как фактор проявления иммунодефицита.
2. Бактерицидное действие фитонцидов.
3. Влияние цвета на настроение человека
4. Газированная вода - вред или польза?
5. Кофе - вред или польза?
6. Никогда не рано и никому не поздно полюбить шоколад.
7. Определение влажности воздуха и изучение влияния ее на здоровье человека.
8. Растения-галофиты: видовой состав, характер адаптаций к условиям обитания.
9. Растения-гидрофиты: видовой состав, приспособления растений к условиям обитания.
10. Симбиоз в жизни растений и животных
11. Соя – основа здорового питания или непоправимый вред для организма?
12. Экологическая биотехнология. Основные тенденции развития.
13. Вирус СПИД и человек – динамика борьбы
14. Влияние шума на организм человека.
15. Влияние радиации на здоровье человека
16. Загадки памяти
17. Биологическая роль жирорастворимые и водорастворимые витаминов в человеческом организме.
18. Расизм в современном мире.
19. Причины неустойчивости биосферы к воздействию людей.
20. Причины возникновения парникового эффекта
21. Экологические кризисы в современном мире.
22. Виды заповедных зон в России.
23. Пути предотвращения экологические катастрофы
24. Рациональное природопользование на территории России.
25. Типы биоритмов человека.
26. Генномодифицированные продукты и их влияние на человека.
27. Современные методы селекции растений и животных.
28. Биологическое значение ферментов в организме
29. Направления современной мировой медицины
30. Наследственные болезни и пути их лечения
31. Причины появления патологий у эмбрионов.
32. Рациональное питание. Диетотерапия.
33. Нетрадиционные методы лечения заболеваний.
34. Современные взгляды на природу старения.
35. Группы крови. Наследование групп крови у человека.
36. Роль биологических исследований в современной медицине.
37. Биология в профессии медицинской сестры.
38. Биология в профессии фармацевта.
39. Бионика. Технический взгляд на живую природу.
40. Биотехнология - надежды и свершения.
41. Методы нетрадиционной медицины.
42. Искусственные органы - проблема и перспективы.
43. Методы генетических исследований человека.
44. Мир нанотехнологий - возможности применения в биологии и медицине.
45. Взаимовыгодные взаимодействия в мире растений и животных.
46. Проблемы биоразнообразия - современные аспекты.
47. Вирусные заболевания человека, животных и растений.
48. Бактерии – возбудители инфекционных заболеваний человека.



49. Роль аскорбиновой кислоты (витамина С) в повышении иммунитета.
50. Тайна групп крови.
51. Наследственность и наследственные заболевания человека.
52. Генетически модифицированная пища. Риск для здоровья.
53. Азбука здорового питания.
54. Как научиться жить в согласии с природой? (биоритмы человека).
55. Борьба со старением в 21 веке.
56. Влияние стрессов на здоровье человека.
57. Мифы и реальность происхождения человека.
58. Применение лекарственных растений в современной медицине.
59. Приоритеты в питании современной молодежи.
60. Расы, расоведение и расизм.
61. Развитие биологии 21 века.
62. Современные представления о происхождении жизни.
63. Факторы, влияющие на работоспособность и утомление в учебном процессе.
64. Фитотерапия, или здоровье без лекарств.
65. Экологические проблемы нашего города.
66. Вирусные болезни современного мира.
67. Физические поля в организме человека
68. Изменение клеток при опухолях.
69. Коронавирус COVID-19.
70. Геморрагическая лихорадка Эбола.