



ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ БАШЛАРОВА»

Адрес: РД, г. Махачкала, ул. А. Султана, 10 км, 367010,  
Телефон: +7-989-445-97-14; <http://bashlarov.ru/> E-mail: med-kolledj@bk.ru



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ПД.02 Биология

для специальности **33.02.01 Фармация**

Квалификация – фармацевт

Нормативный срок обучения - 2 года 10 месяцев

На базе основного общего образования

Форма обучения - очная

Махачкала  
2022 г

## ОДОБРЕНА

предметно-цикловой комиссией  
общеобразовательных дисциплин

Протокол № 9 от « 17 » 03 2022 г

Председатель ПЦК

 Н.С. Алисенова

## УТВЕРЖДАЮ

зам. директора по НМР

С.А. Ахмедова

« 21 » 03 2022 г



Рабочая программа учебной дисциплины **ПД.02 Биология** разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413, (с изменениями от 29.12.14 года №1645; от 31.12.2015 № 1578; от 29.06.2017 года № 613, 24.09.2020 года №519, 11.12.2020 года №712);
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация (базовой подготовки), утвержденного приказом Министерства Просвещения РФ от 13.07.2021 г. № 449.

с учетом:

- примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций / А.Г.Резанов, Е. А. Резанова, Е. О. Фадеева. — М.: Издательский центр «Академия», 2015. (рекомендованной ФГАУ «ФИРО», протокол № 3 от 21 июля 2015 г.)

### Составитель:

Мирзаева А.М., преподаватель биологии

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>26</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>29</b>
<b>5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>	<b>33</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ПД.02 Биология

### 1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины ПД.02 Биология является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 33.02.01 Фармация.

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

Учебная дисциплина ПД.02 Биология является профильной дисциплиной общеобразовательного цикла учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ).

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

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих *целей*:

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; методах научного познания;

- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

- воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

- использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер

профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

В рамках программы дисциплины ПД.02 Биология обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения (ПРБ).

**Личностные результаты** освоения основной образовательной программы должны отражать:

ЛР 04. 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;

ЛР 05. Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

ЛР 09. 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;

ЛР 10. Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

ЛР 13. Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

ЛР 14. Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта экологонаправленной деятельности;

**Метапредметные результаты** освоения основной образовательной программы должны отражать:

МР 01. 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;

МР 02. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

МР 03. 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

МР 04. 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;

МР 05. 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;

МР 09. 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.

Требования к **предметным результатам** освоения базового курса ПД.02 Биология должны отражать:

ПРБ 01. Сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;

ПРБ 02. Владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

ПРБ 03. Владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

ПРБ 04. Сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

ПРБ 05. Сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

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

- 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;

В результате освоения дисциплины 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, изменимость 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;

**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).

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 219 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 195 часов;

консультации 2 часа;

промежуточная аттестация 22 часа.



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПД.02 Биология

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>219</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>195</i>
в том числе:	
лекционные занятия	<i>171</i>
практические занятия	<i>24</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>-</i>
Консультации	<i>2</i>
Промежуточная аттестация в форме экзамена	<i>22</i>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ПД.02 Биология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала: лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>1 семестр</b>			
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Объект изучения биологии – живая природа. 2. Отрасли биологии. 3. Значение биологии для человека. 4. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и в практической деятельности людей.	2	1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел I. Возникновение жизни на Земле</b>			
<b>Тема 1.1. Уровни организации живой материи.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Уровневая организация живых организмов.	2	1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.2. Критерии живых систем.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Определение «жизни». 2. Основные понятия: метаболизм, раздражимость, дискретность, наследственность, изменчивость, развитие, репродукция, авторегуляция, ритмичность, энергозависимость.	2	1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	-	
<b>Тема 1.3. История представлений о возникновении жизни.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Представления древних и средневековых философов. 2. Работы Л. Пастера. 3. Теории вечности жизни. 4. Материалистические теории происхождения жизни.	2	1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	-	
<b>Тема 1.4. Начальные этапы биологической</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Образование планетных систем. 2. Термическая теория.	4	1-2

<b>эволюции</b>	3.Кооцерватная теория Опарина. 4. Эволюция протобионтов 5.Возникновение энергетических систем. 6.Теория фагоцителлы.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 2. Учение о клетке</b>			
<b>Тема 2.1. Химическая организация клетки.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. 2. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. 3. Вода и ее роль в клетке. 4. Макро и микроэлементы клетки.	4	1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.2. Белки.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Структура молекулы белка. 2. Свойства белков. 3. Функции белков.	2	2
	<b>Практическое занятие «Расщепление пероксида водорода в клетках сырого картофеля»</b> 1. Рассмотрение строения растительных и животных клеток. Изучение плазмолиза и деплазмолиза растительных клеток. 2. Изучение явления плазмолиза и деплазмолиза, зарисуйте и сделайте выводы о функциях клеточных мембран. 3. Изучение строения клетки.	2	2-3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.3. Углеводы.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Моносахариды. 2. Дисахариды (полисахариды первого порядка) 3. Полисахариды второго порядка.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.4. Жиры.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Общая характеристика жиров.	2	2

	2. Функции жиров.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.5. Нуклеиновые кислоты.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Структура молекулы ДНК. 2. Функции ДНК. 3. Виды РНК. 4. Свойства генетического кода.	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.6. Метаболизм. Пластический обмен.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Общая характеристика реакций анаболизма. 2. Биосинтез белка: транскрипция и трансляция.	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.7. Энергетический обмен.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Общая характеристика реакций катаболизма. 2. Структура молекулы АТФ. 3. Этапы энергетического обмена.	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.8. Автотрофный тип обмена веществ</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Автотрофы и гетеротрофы. 2. Фототрофы и хемотрофы. 3. Фазы фотосинтеза.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.9. Строение и функции клеток. Прокариотическая клетка.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Типы строения клеток. 2. Строение и форма бактериальной клетки. 3. Физиология и размножение бактерий. 4. Спорообразование.	2	2

	<p><b>Практическое занятие «Изучение строения прокариотической клетки»</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение особенностей строения прокариотической клетки, делая акцент на примитивных чертах прокариот.</li> <li>2. Приготовление мазка зубного налета полости рта</li> <li>3. Изучение и зарисовка бактериальных клеток различной формы</li> <li>4. Изучение характера движений представителей разных групп бактерий</li> <li>5. Зарисовка схемы строения бактериальной клетки по электронной микрофотографии</li> </ol>	2	2-3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.10. Эукариотическая клетка.</b>	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные компоненты клетки.</li> <li>2. Постоянные и непостоянные структуры клетки.</li> <li>3. Цитоплазматическая мембрана. Структура и свойства.</li> <li>4. Общая характеристика органоидов клетки: ЭПС, АГ, рибосомы, лизосомы, митохондрии.</li> <li>5. Цитоскелет клетки.</li> </ol>	4	2
	<p><b>Практическое занятие «Изучение строения эукариотической клетки на примере строения клеток лука»</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение под микроскопом клетки кожицы лука</li> <li>2. Изучение под микроскопом капли, содержащей кисломолочный продукт</li> <li>3. Зарисовка клетки</li> </ol>	2	2-3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.11. Клеточное ядро.</b>	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Строение и функции ядра.</li> <li>2. Строение и функции хромосом.</li> <li>3. Кариотип.</li> </ol>	2	1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.12. Деление клеток.</b>	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жизненный цикл клетки.</li> <li>2. Митотический цикл клетки.</li> <li>3. Фазы митоза: профазы, метафазы, анафазы, телофазы. Значение митоза.</li> </ol>	4	1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	

<b>Тема 2.13.</b> <b>Особенности строения растительной клетки.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Отличия растительной и животной клетки. 2. Виды пластид. 3. Строение хлоропластов.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.14.</b> <b>Клеточная теория.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. История открытия клетки. 2. Основные положения клеточной теории.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.15.</b> <b>Вирусы.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Химический состав вируса. 2. Строение вируса. 3. Бактериофаги.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.16.</b> <b>Вирусные заболевания человека.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Инфекционные заболевания, вызываемые вирусами. 2. СПИД. 3. Корь, краснуха, эпидемический паротит.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 3. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>			
<b>Тема 3.1.</b> <b>Размножение организмов. Бесполое размножение.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Бесполое и половое размножение. 2. Типы бесполого размножения.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 3.2.</b> <b>Половое размножение.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Гаметогенез. 2. Гермафродитизм и партеногенез. 3. Мейоз. Первое и второе деление. 4. Конъюгация и кроссинговер. 5. Биологический смысл мейоза. 6. Осеменение и оплодотворение.	4	2

	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	-	
<b>Тема 3.3. Эмбриональный период развития.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. История развития эмбриологии. 2. Периоды онтогенеза. 1. Дробление. 3. Бластула. 4. Гастрюляция. Гастроула. 5. Дифференцировка клеток. 6. Органогенез. Нейрула. 7. Эмбриональная индукция.	2	2
	<b>Практическое занятие «Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства».</b> 1. Изучение сходства зародыша человека и других позвоночных 2. Рассмотрение схемы образования комплекса осевых организмов у лягушки 3. Зарисовка стадии формирования осевых организмов	2	2-3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	-	
<b>Тема 3.4. Экстракорпоральное оплодотворение.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. История ЭКО 2. Технология экстракорпорального оплодотворения	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 3.5. Постэмбриональный период развития.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Прямое и непрямое развитие. 2. Метаморфоз 3. Периоды постэмбрионального развития.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 3.6. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция. Биогенетический закон.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Закон зародышевого сходства 2. Эмбриональная дивергенция. 3. Биогенетический закон.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	

<b>Тема 3.7. Развитие организмов и окружающая среда.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Воздействие факторов среды на развитие зародышей. 2. Стресс.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 3.8. Регенерация. Виды регенерации</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Понятие регенерации. 2. Виды регенерации: физиологическая и репаративная.	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Итоговый контроль по пройденному материалу</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Подведение итогов семестра. Рубежный контроль по пройденным темам	1	3
<b>2 семестр</b>			
<b>Раздел 4. Основы генетики и селекции</b>			
<b>Тема 4.1. Основные понятия генетики.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Наследственность и изменчивость. 2. Ген. Аллельные гены. 3. Генотип и фенотип. 4. Признаки и свойства.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 4.2. Гибридологический метод изучения наследования признаков Г. Менделя.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Г. Мендель – основоположник генетики. 2. Объект исследования Г.Менделя. 3. Альтернативные признаки.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	-	
<b>Тема 4.3 Генетические законы Г.Менделя. Первый закон Менделя.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Моногибридное скрещивание. 2. Гибрид. Гибридное потомство. 3. Доминантные и рецессивные признаки. 4. Закон единообразия гибридов первого поколения. 5. Гомозиготный и гетерозиготный организм. 6. Неполное доминирование.	2	2



	7. Множественный аллелизм.		
	<b>Практическое занятие «Решение задач на единообразие первого поколения»</b> 1. Решение генетических задач на законы Г.Менделя. 2. Составление простейших схем моногибридного скрещивания. 3. Решение задач моделирующих моногибридное скрещивание.	2	2-3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 4.4. Первый и второй законы Менделя.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Закон расщепления. 2. Закон чистоты гамет. 3. Анализирующее скрещивание.	2	2
	<b>Практическое занятие «Решение задач на расщепление»</b> 1. Решение генетических задач на законы Г.Менделя. 2. Составление алгоритма решения задач на анализирующее скрещивание.	2	2-3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 4.5. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Дигибридное и полигибридное скрещивание. 2. Закон независимого комбинирования. 3. Решетка Пеннета.	2	2
	<b>Практическое занятие «Основные закономерности наследования признаков»</b> 1. Заполнение таблицы по наследованию признаков. 2. Составление простейших схем дигибридного скрещивания. 3. Составление алгоритма решения генетической задачи. 4. Решение задач моделирующих дигибридное скрещивание.	2	2-3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 4.6. Хромосомная теория наследственности.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Закон Моргана – сцепленное наследование генов. 2. Сцепление генов. Группа сцепления. 3. Полное и неполное сцепление.	2	2
	<b>Практическое занятие «Сцепленное наследование»</b> 1. Решение задач на сцепленное наследование и наследование (закон Моргана). 2. Определение расстояния между генами.	2	2-3

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 4.7. Генетика пола.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Определение пола. Аутосомы и гетерохромосомы. 2. Гомогаметный и гетерогаметный пол. 3. Наследование признаков сцепленных с X и Y хромосомой.	2	2
	<b>Практическое занятие «Наследование признаков, сцепленных с полом»</b> 1. Составление генетических схем браков на примерах X и Y- сцепленного наследования. 2. Решение задач на сцепленное с полом наследование.	2	2-3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 4.8. Методы изучения генетики человека.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Особенности человека, как объекта генетических исследований. 2. Генеалогический метод 3. Близнецовый метод. 4. Цитогенетический метод. 5. Биохимический метод. 6. Популяционно-статистический метод.	2	2
	<b>Практическое занятие «Закономерности наследственности и изменчивости».</b> 1. Изучение методов генетики человека. 2. Изучение кариотипа человека и приемов составления кариограмм. 3. Изучение фотографий нормальных кариограмм человека. 4. Рассмотрение кариограмм, полученных от больных с наследственными заболеваниями.	2	2-3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 4.9. Взаимодействие аллельных генов.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Генотип – система взаимодействующих генов 2. Кодоминирование и сверхдоминирование. 3. Гетерозис.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 4.10. Взаимодействие неаллельных генов.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Комплементарность 2. Эпистаз	2	2

	3. Полимерия 4. Плейотропия		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 4.11. Виды наследственной изменчивости.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Комбинативная изменчивость 1. Мутации. Мутационная изменчивость. 2. Классификация мутаций: - по причинам - по мутированным клеткам - изменению генетического материала: а) генные б) хромосомные в) геномные - по исходу на организм 3. Свойства мутаций.	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 4.12. Ненаследственная изменчивость.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Факторы, вызывающие модификации. 2. Свойства модификаций. 3. Норма реакции.	2	2
	<b>Практическое занятие «Анализ фенотипической изменчивости на примере листьев вишни»</b> 1. Изучение внешнего вида объекта, выявление различий в длине листовой пластинки 2. Измерение длины листа и заполнение и соответствующей таблицы	2	2-3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 4.13. Селекция. Методы селекции растений и животных.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Селекция как наука 2. Понятия сорт, порода, штамм 3. Одомашнивание. 4. Создание пород животных и сортов растений. 5. Отбор и гибридизация.	4	2

	6. Селекционная работа Мичурина.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 4.14. Центры многообразия и происхождения культурных растений.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Работы Н.И.Вавилова. 2. Первичные центры происхождения культурных видов растений. 3. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 4.15. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1.Селекция микроорганизмов. 2.Искусственный мутагенез. 4.Генная инженерия. 5.Клеточная инженерия.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 5. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение</b>			
<b>Тема 5.1. Эволюционное учение.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Античные и средневековые представления о развитии жизни. 2. Заслуги К.Линнея в создании классификации живых организмов. 3. Бинарная номенклатура К.Линнея.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 5.2. Эволюционная теория Ж.Ламарка</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Заслуга Ж.Ламарка в создании теории эволюции органического мира.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 5.3. Предпосылки возникновения теории Ч.Дарвина.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Геологические предпосылки. 2. Достижения в области цитологии и эмбриологии. 3. Экспедиционный материал Ч.Дарвина.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 5.4. Эволюционная теория Ч.Дарвина.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Искусственный отбор как модель процессов, происходящих в природе. 2. Методический отбор.	2	2

	3. Бессознательный отбор.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 5.5. Учение о естественном отборе.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Факторы, приводящие к борьбе за существование. 2. Формы борьбы за существование. 3. Естественный отбор как результат борьбы за существование.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 5.6. Вид. Критерии вида. Микроэволюция.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Понятие вид 2. Критерии вида. 3. Популяция как элементарная эволюционная единица.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 5.7 Эволюционная роль мутаций.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Заслуга С.С.Четверикова в развитие популяционной генетики. 2. Мутационный процесс как источник наследственной изменчивости. 3. Понятие популяционной генетики 4. Закон Харди-Вайнберга.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 5.8. Генетическая стабильность популяций.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Понятие популяционной генетики 2. Закон Харди-Вайнберга.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 5.9. Генетические процессы в популяциях.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Факторы, приводящие к изменению частоты генов. 2. Миграции. 3. Природные катастрофы. 4. Волны численности. 5. Микроэволюция	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	

<b>Тема 5.10.</b> <b>Формы естественного отбора.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Движущий отбор. 2. Стабилизирующий отбор. 3. Половой отбор.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 5.11.</b> <b>Приспособленность организмов к окружающей среде.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. 2. Покровительственная и предупреждающая окраска. 3. Забота о потомстве. Инстинкт.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 5.12</b> <b>Видообразование.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Видообразование как результат видообразования. 2. Аллопатрическое видообразование. 3. Симпатрическое видообразование.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 5.13.</b> <b>Макроэволюция. Пути биологического прогресса.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Понятие биологический прогресс и его основные направления. 2. Арогенез. 3. Аллогенез. 4. Катагенез.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 5.14.</b> <b>Основные закономерности биологической эволюции.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Дивергенция. 2. Конвергенция. 3. Параллелизм.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 5.15.</b> <b>Развитие жизни на Земле. Архей.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Особенности развития жизни в архейской эре.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 5.16.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	2

<b>Развитие жизни в протерозойской и палеозойской эре.</b>	1. Особенности развития жизни в протерозойской эре. 2. Периоды палеозоя.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 5.17. Развитие жизни в мезозойской эре.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Появление теплокровных животных. 2. Вымирание крупных рептилий.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 5.18. Развитие жизни в кайнозое.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Формирование современных очертаний континентов. 2. Появление первых хищных животных.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 6. Происхождение человека</b>			
<b>Тема 6.1. Положение человека в системе животного мира.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Признаки родства человека с примитивными хордовыми. 2. Сходство черт человека с другими представителями класса млекопитающих. 3. Совершенствование навыков человека к труду. 4. Переход к прямохождению	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 6.2. Эволюция приматов.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Совершенствование навыков человека к труду. 2. Переход к прямохождению	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 6.2. Стадии эволюции человека.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Древнейшие люди. 2. Неандертальцы. 3. Первые современные люди.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 7. Основы экологии</b>			
<b>Тема 7.1. Биосфера - глобальная</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Учение В.И. Вернадского о биосфере. 2. Компоненты биосферы.	2	2

экосистема	3. Понятие биомассы. 4. Круговорот веществ в природе.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 7.2. Взаимоотношения организма и окружающей среды.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Термин «экология» по Э.Геккелю. 2. Основные экологические понятия и термины. 3. Биоценозы. 4. Биогеоценозы.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 7.3. Абиотические факторы среды.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Температура. 2. Свет. 3. Влажность. 4. Интенсивность действия факторов среды.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 7.4. Биотические факторы среды.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Видовое разнообразие биоценозов. 2. Цепи питания. 3. Смена биоценозов.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 7.5. Взаимоотношения между организмами.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Симбиозы и его виды. 2. Антибиотические отношения. 3. Хищничество, паразитизм, конкуренция. 4. Нейтрализм.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 7.6. Последствия хозяйственной деятельности человека на окружающую среду.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Загрязнение воздуха. 2. Загрязнение пресных вод и Мирового океана. 3. Влияние деятельности человека на почву. 4. Влияние человека на растительный и животный мир. 5. Охрана природы.	2	1-2



	<b>Практическое занятие «Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах местности»</b> 1. Сравнение дубравы и сельскохозяйственного поля (агросистемы). Заполнение таблицы 2. Построение пищевых цепей для естественной экосистемы 3. Построение пищевых цепей для искусственной экосистемы 4. Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе	2	2-3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 8. Бионика</b>			
<b>Тема 8.1. Бионика – технология будущего</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. 2. Бионика и техника. 3. Бионика и медицина. 4. Подведение итогов семестра.	6	2-3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
	Консультации	4	
	Промежуточная аттестация	22	
	<b>Максимальная учебная нагрузка (всего часов)</b>	<b>219</b>	
	<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего часов)</b>	<b>195</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета биологии.

##### ***Оборудование учебного кабинета для лекционных занятий:***

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф для хранения учебно-наглядных пособий;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, динамические пособия, иллюстрирующие биологические процессы, модели, муляжи и микропрепараты биологических объектов и др.);
- учебная литература (учебники, учебно-методические пособия для аудиторной и внеаудиторной работы студентов);

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

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- экран.

##### ***Оборудование учебного кабинета для практических занятий:***

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф для хранения учебно-наглядных пособий;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, динамические пособия, иллюстрирующие биологические процессы, модели, муляжи и микропрепараты биологических объектов и др.);
- учебная литература (учебники, учебно-методические пособия для аудиторной и внеаудиторной работы студентов);

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

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- экран.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-источников**

### **Основная литература**

1. Захаров, В. Б. Биология: учебник для 10-11 классов общеобразовательных организаций: базовый уровень / В. Б. Захаров, Н. И. Романова, Е. Т. Захарова; под ред. Е. А. Криксунова. - Москва: Русское слово - учебник, 2021. - 352 с. (ФГОС. Инновационная школа) - ISBN 978-5-533-01425-0. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785533014250.html>
2. Козлова, И. И. Биология: учебник / И. И. Козлова, И. Н. Волков, А. Г. Мустафин. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 336 с. : ил. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-6781-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970467817.html>

### **Дополнительная литература**

1. Биология: учебник [Электронный ресурс]: в 2 т. / под ред. В. Н. Ярыгина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Т. 2. - 560 с. - ISBN 978-5-9704-5308-7. - Режим доступа: <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970453087.html>
2. Заяц, Р. Г. Биология: сборник задач для абитуриентов / Р. Г. Заяц, В. Э. Бутвиловский, В. В. Давыдов. - 2-е изд. - Минск: Вышэйшая школа, 2020. - 144 с. - ISBN 978-985-06-3286-9. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850632869.html>

### **Современные профессиональные базы данных и информационные ресурсы сети Интернет:**

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

12. Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология» «Человек». - Режим доступа: [www.bril2002.narod.ru](http://www.bril2002.narod.ru)

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения устного и письменного опроса, тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, подготовки рефератов, презентаций, а также по итогам экзамена.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов обучения
<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;	-Описывает развитие природы и общества; -Приводит эмбриологические доказательства эволюционного родства животных; -Описывает отрицательное влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков на организм и на эмбриональное развитие ребенка; -Приводит примеры влияния окружающей среды и её загрязнений на развитие организма; -Отличает фенетическую и генетическую изменчивости; -Приводит примеры успехов современной генетики в медицине и здравоохранении.
- 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;	-Составляет простейшие схемы моногибридного и дигибридного скрещивания; -Решает генетические задачи; -Описывает особей одного вида по морфологическому критерию; -Составляет схемы передачи веществ и энергии по цепям питания;

	-Решает экологические задачи;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;	-Перечисляет источники мутагенов в окружающей среде и описывает их влияние на организм человека; -Приводит примеры ландшафтов своей местности, приспособленности организмов к среде обитания;
- 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;	-Приводит примеры бесполового и полового размножения, сравнивает их и делает вывод; -Проводит сравнительную характеристику естественного и искусственного отборов; -Зарисовывает строение живой и растительной клеток; -Выявляет и описывает признаки сходства зародышей человека и других позвоночных; -Называет черты сходства и различия естественных и искусственных экосистем;
- анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;	-Сравнивает эволюционные идеи Ч.Дарвина, К.Линнея, Ж.Б.Ламарка и современные представления о механизмах и закономерностях эволюции; -Имеет представление о различных гипотезах происхождения жизни; -Описывает экологические кризисы и экологические катастрофы и имеет представление о методах предотвращения их возникновения; -Анализирует и оценивает различные гипотезы происхождения жизни и человека;
- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;	-Сравнивает природные и искусственные экосистемы (лес и пшеничное поле); -Прослеживает изменения, происходящие при воздействии условий окружающей среды в искусственной экосистеме;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках,	-Находит и извлекает нужную информацию по заданной теме в адаптированных источниках различного

научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;	типа: прокариотические организмы, клетки, митохондрии, строение и функции рибосом, ядро, фотосинтез, хемосинтез, половое и бесполое размножение, партеногенези гиногенез, группы ландшафта, природные ресурсы, эволюционные идеи, мутагены и их воздействие на организм человека, фенетическая и генетическая изменчивости;
<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;	-Перечисляет органические вещества растительной клетки. Описывает клеточную теорию строения; -Перечисляет закономерности фенетической и генетической изменчивости; -Демонстрирует владение терминологией и символами генетики, понимает законы Менделя; -Имеет представление о биосфере и учении Вернадского; -Владеет такими понятиями, как наследственность, селекция и ей методы;
- строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;	-Описывает строение растительной и живой клетки, химическую организацию клетки, функционирование генов и хромосом; -Описывает особей одного вида по морфологическому критерию; -Характеризует естественные и искусственные экосистемы;
- 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;	-Перечисляет признаки приспособленности животного; -Правильно определяет такие биологические процессы, как размножение, оплодотворение. -Описывает естественный и искусственный отбор; -Приводит примеры приспособленности организмов к среде обитания;
- вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;	-Называет основателей современной эмбриологии, генетики, учения о биосфере;

	<p>-Имеет представление об эволюционных идеях Ч.Дарвина и Ж.Б.Ламарка, системы природы К.Линнея;</p> <p>-Называет ученых и философов;</p>
<p>- биологическую терминологию и символику;</p>	<p>-Применяет биологическую терминологию и символику в ходе выполнения практических работ, текущем контроле знаний: клетка, фотосинтез, хемосинтез, цитоплазма, ядро, пластиды, митоз, бактерии, размножение, решетка Пеннетта, селекция, антогенез, бионика, фенетическая и генетическая изменчивость, природные ресурсы, антропогенные изменения, цепи питания, экосистема.</p>



## 5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Адаптация рабочей программы дисциплины ПД.02 Биология проводится при реализации адаптивной образовательной программы - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 33.02.01 Фармация в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

### *Оборудование кабинета для обучающихся с различными видами ограничения здоровья*

Оснащение кабинета должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинеты должны быть оснащены оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Кабинет, в котором обучаются лица с нарушением слуха, должен быть оборудован радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

Для слабовидящих обучающихся в кабинете предусматриваются просмотр удаленных объектов при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра. Использование Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ невидимого доступа к информации, технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован передвижными регулируемые партами с источником питания.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

### *Информационное и методическое обеспечение обучающихся*

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам, указанным в п.3.2 рабочей программы, должен быть представлен в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Для лиц с нарушениями зрения (не менее двух видов):

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (не менее двух видов):

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройство аутистического спектра, нарушение психического развития):

- использование текста с иллюстрациями;
- мультимедийные материалы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

#### *Формы и методы контроля и оценки результатов обучения*

Формы и методы контроля проводятся с учетом ограничения здоровья обучающихся. Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания, обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза, установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.