

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**БПОУ ВО «ВОЛОГОДСКИЙ АГРАРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ПДУУ12 Биология

по специальности 36.02.01 Ветеринария

Программа подготовки

базовая подготовка

Форма обучения

очная форма обучения

Вологда, 2020

Рабочая программа дисциплины Биология предназначена для преподавания дисциплины по выбору из обязательных предметных областей общеобразовательного цикла студентам очной формы обучения специальности 36.02.01 Ветеринария в 1 и 2 семестрах.

Рабочая программа разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413); Приказа Минобрнауки России от 29 декабря 2014г. № 1645 «Внесение изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»; Приказа Минобрнауки России от 31.12.2015г. № 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. № 413»; Приказ Минобрнауки России от 29.06.2017 N 613 О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»; Приказа Минобрнауки РФ от 12.05.2014г. № 504 «Об утверждении ФГОС по специальности 36.02.01 Ветеринария».

Рабочая программа разработана с учетом примерной программы общеобразовательной дисциплины «Биология», предназначенной для изучения биологии в профессиональных образованных организациях, реализующих основную профессиональную образовательную программу СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования, одобренной ФГАУ «Федеральный институт развития образования» протокол №3 от 21.07.2015 г.; «Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО от 17.03.2015 № 06-259), с учетом естественнонаучного профиля получаемого профессионального образования по специальности 36.02.01 Ветеринария.

Составитель: П.Н. Кичигин, преподаватель

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**
- 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ  
УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Биология**

### **1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО подготовки специалистов среднего звена:**

Дисциплина Биология входит в общеобразовательный цикл.

Дисциплина Биология является профильной дисциплиной углубленного уровня по специальности 36.02.01 Ветеринария. Реализуется в соответствии с ФГОС среднего общего образования.

### **1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

#### **Цели изучаемой учебной дисциплины:**

##### ***в направлении личностного развития***

- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира;
- понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;
- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;
- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;
- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;

- способность 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;
- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

***в метапредметном направлении***

- осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

- повышение интеллектуального уровня 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;

- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;

– способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

– умение 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;

- способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;

– способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;

- способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

***в предметном направлении***

- 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;

– владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

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

– сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

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

**Задачами дисциплины являются:**

овладеть конкретными биологическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;

интеллектуальное развитие обучающихся, формирование качеств мышления, необходимых для продуктивной жизни в обществе;

формировать представления об идеях и методах химии

**Требования к результатам освоения учебной дисциплины**  
**Биология**

*Требования к личностным результатам освоения учебной дисциплины, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, антикоррупционное мировоззрение, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме;*

### **Личностные результаты освоения учебной дисциплины:**

1) 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;

2) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

4) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

5) 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;

*Требования к метапредметным результатам освоения учебной дисциплины, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;*

### **Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины:**

1) 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;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) 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;

4) 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;

Требования к предметным результатам освоения учебной дисциплины, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами.

### **Предметные результаты освоения учебной дисциплины:**

- 1) сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- 4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- 5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.
- 6) сформированность системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях;
- 7) сформированность умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований;
- 8) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об



основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере; проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;

9) владение методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;

10) сформированность убежденности в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Количество часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>195</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>132</b>
в том числе:	
практические занятия	16
контрольные работы	3
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>63</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме устного экзамена во втором семестре</b>	

Программой предусмотрено проведение консультаций в индивидуальной и групповой форме. Целью проведения консультаций является повышение качества освоения учебного материала по дисциплине. Программой предусмотрены следующие виды консультаций: руководство самостоятельной работой, а так же индивидуальным исследовательским проектом, оказание индивидуальной помощи в подготовке письменных заданий, презентаций, ликвидация пробелов в знаниях отдельных обучающихся, связанных с продолжительной болезнью и другими причинами, углубление и расширение знаний, обучающихся по отдельным особо значимым темам программы учебной дисциплины, таким как: клетка, генетика, экология, селекция, антропогенез. Консультации проводятся во внеурочное время в соответствии с утвержденным графиком.

## 2.2 Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины Биология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Методы и формы текущего контроля успеваемости
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Биология как комплекс наук о живой природе</b>		8/4	
	1. История развития биологии. Современные направления в биологии. Связь биологии с другими науками. Выполнение законов физики и химии в живой природе. Практическое значение биологических знаний	2	Терминологический диктант (входящий контроль)
	2. Биологические системы как предмет изучения биологии. Основные принципы организации и функционирования биологических систем	2	Устный опрос
	3. Методы научного познания органического мира. Экспериментальные методы в биологии, статистическая обработка данных	2	
	4. Гипотезы и теории, их роль в формировании современной естественно-научной картины мира	2	
	<b>ВСР</b> Подготовка сообщения «Гипотезы и теории в истории биологии». Постановка и проведение «домашнего» эксперимента	4	
<b>Раздел 2. Структурные и функциональные основы жизни</b>		39/18	
Тема 2.1. Молекулярные	5. Макроэлементы и микроэлементы. Неорганические	2	Терминологический

ОСНОВЫ ЖИЗНИ	вещества. Вода, ее роль в живой природе. Гидрофильность и гидрофобность. Роль минеральных солей в клетке.		диктант
	6. Органические вещества, понятие о регулярных и нерегулярных биополимерах. Углеводы. Моносахариды, олигосахариды и полисахариды. Функции углеводов.	2	Устный опрос
	7, Липиды. Функции липидов. Белки. Функции белков. Механизм действия ферментов.	2	
	8. <b>Практическое занятие № 1.</b> Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.	2	Оценка уровня выполнения задания
	9. Нуклеиновые кислоты. ДНК: строение, свойства, местоположение, функции. РНК: строение, виды, функции.	2	Фронтальный письменный опрос
	10. АТФ: строение, функции. Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.	2	
Тема 2.2. Клетка – единица строения живых организмов	11. Клетка – структурная и функциональная единица организма. Современные методы изучения клетки. Клеточная теория в свете современных данных о строении и функциях клетки. <i>Теория симбиогенеза.</i>	2	Устный опрос
	12. Основные части и органоиды клетки. Строение и функции биологических мембран. Цитоплазма. Ядро. Строение и функции хромосом.	2	
	13. Мембранные и немембранные органоиды. Цитоскелет. Включения.	2	
	14. Основные отличительные особенности клеток прокариот. Отличительные особенности клеток	2	

	эукариот.		
	15. <b>Практическое занятие № 2.</b> Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.	2	Терминологический диктант
	16. Вирусы — неклеточная форма жизни. Способы передачи вирусных инфекций и меры профилактики вирусных заболеваний. Вирусология, ее практическое значение.	2	Устный опрос
	17. Клеточный метаболизм. Ферментативный характер реакций обмена веществ. Этапы энергетического обмена. Аэробное и анаэробное дыхание.	2	
	18. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Фазы фотосинтеза. Хемосинтез.	2	
Тема 2.3. Размножение и деление клетки	19. Наследственная информация и ее реализация в клетке. Генетический код, его свойства. Современные представления о гене и геноме.	2	Устный опрос
	20. Биосинтез белка, реакции матричного синтеза. Регуляция работы генов и процессов обмена веществ в клетке.	2	
	21. Генная инженерия, геномика, протеомика.	2	
	22. Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз, значение митоза, фазы митоза. Соматические и половые клетки. Мейоз, значение мейоза, фазы мейоза. Мейоз в жизненном цикле организмов.	2	
	23. Формирование половых клеток у цветковых растений и позвоночных животных. Регуляция деления клеток,	2	

	нарушения регуляции как причина заболеваний. Стволовые клетки.		
	24. Контрольная работа по разделу.	1	Фронтальный письменный опрос
	<b>ВСР</b> Подготовка сообщений к уроку по темам: «Развитие представлений о микромире», «Опыты Л.Пастера, доказывающие существование микроорганизмов», «Эволюция представлений о гене», «Современные представления о генной инженерии». Составление графической схемы: «Микроорганизмы внутри человека», «Цикл Креббса (цикл дыхания)» Составление обобщающей таблицы: «Наиболее опасные вирусы и методы профилактики заболеваний», «Роль клеточных органоидов в процессах энергетического обмена», «Нарушение биохимических процессов в клетке под влиянием мутагенов и наркотических веществ»	18 2 2 2 2 4 2 4	Устный опрос, Оценка уровня выполнения задания
<b>Раздел 3. Организм</b>		40/20	
Тема 3.1. Организм – единая живая система	25. Организм как живая система. Признаки живых систем. Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов. Взаимосвязь тканей, органов, систем органов как основа целостности организма.	3	Устный опрос
	26. Основные процессы, происходящие в организме:	2	

	питание и пищеварение, движение, транспорт веществ, выделение, раздражимость, регуляция у организмов. Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи.		Фронтальный письменный опрос
	27. Размножение организмов. Бесполое и половое размножение. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Виды оплодотворения у животных. Способы размножения у растений и животных. Партеногенез.	2	
	28. Онтогенез. Эмбриональное развитие. Постэмбриональное развитие. Прямое и не прямое развитие.	2	
	29. Регуляция индивидуального развития. Причины нарушений развития организмов.	2	
Тема 3.2. Основы генетики и селекции	30. История возникновения и развития генетики, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Генотип и фенотип. Вероятностный характер законов генетики.	2	Устный опрос
	31. Законы наследственности Г. Менделя и условия их выполнения. Цитологические основы закономерностей наследования. Анализирующее скрещивание.	2	
	32. <b>Практическое занятие № 3.</b> Составление элементарных схем скрещивания.	2	Оценка уровня выполнения задания
	33. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование, кроссинговер. Определение пола. Сцепленное с полом наследование	2	Устный опрос
	34. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов.	2	

	Генетические основы индивидуального развития. Генетическое картирование.		
	35. <b>Практическое занятие № 4.</b> Решение генетических задач.	2	Оценка уровня выполнения задания
	36. Генетика человека, методы изучения генетики человека. Репродуктивное здоровье человека. Наследственные заболевания человека, их предупреждение. Значение генетики для медицины, этические аспекты в области медицинской генетики.	2	Устный опрос
	37. <b>Практическое занятие № 5.</b> Составление и анализ родословных человека.	2	Оценка уровня выполнения задания
	38. Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. Наследственная изменчивость. Виды наследственной изменчивости.	2	Устный опрос
	39. <b>Практическое занятие № 6.</b> Определение нормы реакции модификационной изменчивости в популяции.	2	Оценка уровня выполнения задания
	40. Комбинативная изменчивость, ее источники. Мутации, виды мутаций. Мутагены, их влияние на организмы. Мутации как причина онкологических заболеваний. Внеядерная наследственность и изменчивость. Эпигенетика.	2	Устный опрос
	41. Доместикация и селекция. Центры одомашнивания животных и центры происхождения культурных растений.	2	



	42. Семинарское занятие. Преимущества и недостатки "чистых линий" в селекции домашних животных.	2	Взаимооценка
	43. Методы селекции, их генетические основы. Искусственный отбор. Ускорение и повышение точности отбора с помощью современных методов генетики и биотехнологии. Биобезопасность.	2	Устный опрос
	44. Контрольная работа по разделу.	1	Фронтальный письменный опрос
	<b>ВСР</b> Разработка графической схемы «Жизненные циклы разных групп организмов». Подготовка сообщений на темы: «Гетерозис и его использование в селекции», «полиплоидия», «отдаленная гибридизация», «экспериментальный мутагенез», «клеточная инженерия», «хромосомная инженерия», «генная инженерия».	20	Устный опрос, Оценка уровня выполнения задания
<b>Раздел 4. Теория эволюции</b>		17/8	
Тема 4.1. Научные представления о развитии жизни	45. Развитие эволюционных идей. Научные взгляды К.Линнея и Ж.Б.Ламарка. Эволюционная теория Ч.Дарвина. Свидетельства эволюции живой природы:	3	Фронтальный письменный опрос

	палеонтологические, сравнительно-анатомические, эмбриологические, биогеографические, молекулярно-генетические.		
	46. Развитие представлений о виде. Вид, его критерии. Популяция как форма существования вида и как элементарная единица эволюции. Синтетическая теория эволюции.	2	
Тема 4.2. Современная эволюционная теория	47. Микроэволюция. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции. Уравнение Харди–Вайнберга. Молекулярно-генетические механизмы эволюции.	2	Устный опрос
	48. Формы естественного отбора: движущая, стабилизирующая, дизруптивная. Экологическое и географическое видообразование.	2	
	49. Макроэволюция. Направления и пути эволюции. Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Механизмы адаптаций. Роль эволюционной теории в формировании естественно-научной картины мира.	2	
	50. Семинарское занятие. Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции.	2	Взаимооценка
	51. Семинарское занятие. Принципы классификации, систематика. Основные систематические группы органического мира. Современные подходы к классификации организмов.	2	Взаимооценка
	52. Контрольная работа по разделу	1	Фронтальный

			письменный опрос
	53. Коррекционно-обобщающий урок	1	Устный опрос
	<b>ВСР</b> Подготовка к выступлению на семинарских занятиях	8	
<b>Раздел 5. Развитие жизни на Земле</b>		8/3	
Тема 5.1. Происхождение и развитие видов	54. Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Вымирание видов и его причины.	2	Устный опрос
	55. Семинарское занятие. Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных.	2	Взаимооценка
Тема 5.2. Антропогенез	56. Современные представления о происхождении человека. Систематическое положение человека. Эволюция человека. Факторы эволюции человека.	2	Фронтальный письменный опрос
	57. Расы человека, их происхождение и единство.	2	Устный опрос
	<b>ВСР</b> Подготовка к выступлению на семинарском занятии	3	
<b>Раздел 6. Организмы и окружающая среда</b>		20/10	
Тема 6.1. Экосистема	58. Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы). Приспособления организмов к действию экологических факторов. Экологическая ниша.	2	Устный опрос

	59. Экосистема. Компоненты экосистемы. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме.	2	
	60. <b>Практическое занятие № 7.</b> Составление схемы пищевых цепей в экосистеме	2	Оценка уровня выполнения задания
	61. Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме. Свойства экосистем. Продуктивность и биомасса экосистем разных типов. Сукцессия.	2	Устный опрос
	62. <b>Практическое занятие № 8.</b> Расчет продуктивности экосистем.	2	Оценка уровня выполнения задания
Тема 6.2.Биосфера как глобальная экосистема	63. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Закономерности существования биосферы. Компоненты биосферы и их роль. Круговороты веществ в биосфере. Биогенная миграция атомов.	2	Терминологический диктант
	64. Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Природные ресурсы и рациональное природопользование. Загрязнение биосферы.	2	Устный опрос
	65. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. Проблемы устойчивого развития.	2	
	66. Семинарское занятие. Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии.	2	Взаимооценка

	<b>ВСП</b> Подготовка графических схем «Круговорот углерода в биосфере», «Круговорот азота в биосфере». Подготовка к выступлению на семинарском занятии	10	Оценка уровня выполнения задания
	67. Коррекционно-обобщающее занятие	2	
	<b>Тематика индивидуальных проектов:</b> История выведения и современное состояние пород домашних животных. Изучение последствий влияния на экосистему химических веществ. Перспективные направления доместикации видов. Создание и поддержание жизнедеятельности искусственных экосистем. Экологическая безопасность сельскохозяйственных производств		

## 2.3. Характеристика основных видов деятельности обучающихся на уровне учебных действий

(по разделам содержания учебной дисциплины Биология)

Наименование разделов	Характеристика основных видов учебной деятельности		
	Предметные	Метапредметные	Личностные
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Биология как комплекс наук о живой природе.</b>	Характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки. Характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения. Выделять основные свойства живой природы и биологических систем. Иметь представление об уровне организации живой природы. Представлять основные методы и этапы научного исследования.	Проводить примеры взаимосвязи биологии и физическими и химическими явлениями и процессами.	Способность вести диалог, находить общие цели и сотрудничать с коллективом. Умение с уважением относиться к высказываниям своих сверстников.
<b>Раздел 2. Структурные и функциональные основы жизни.</b>	Характеризуют содержание клеточной теории. Приводят доказательства родства живых организмов с использованием положений клеточной теории. Характеризуют клетку как структурную и функциональную единицу живого. Умеют пользоваться цитологической терминологией. Выделение существенных признаков процессов размножения и оплодотворения; Сравнивают половое и бесполое размножение.	Поиск информации в различных источниках, анализ и оценка полученной информации. Интерпретация и представление информации в различных формах. Оценивают этические аспекты применения стволовых клеток в медицине. Обосновывают меры профилактики вредных привычек;	Умение четко формулировать свои мысли;  Развитие коммуникабельных отношений между членами и группы и взрослыми;  Уважение к чужому мнению.  Оценивают и анализируют целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью, последствия влияния факторов риска на здоровье.

<b>Раздел 3. Организм</b>	<p>Определяют главные задачи современной генетики; Объясняют вклад Г. Менделя и других ученых в развитие биологической науки; Выявляют изменчивость организмов, приспособления к среде обитания. Объяснение влияния мутагенов на организм человека, возникновение наследственных заболеваний, мутаций.</p>	<p>Использование математических символов для решения генетических задач; Устанавливая взаимосвязь влияния экологических условий на генетику человека.</p>	<p>Систематизируют информацию и представляют ее в виде сообщений и презентаций.</p>
<b>Раздел 4. Теория эволюции.</b>	<p>Характеризуют содержание эволюционной теории Ч. Дарвина; Объясняют причины эволюции, изменчивости видов. Определяют главные задачи и направления современной селекции; Выделяют существенные признаки процесса искусственного отбора,</p>	<p>Объясняют причины эволюции с химической и физической точек зрения; Объясняют вклад эволюционной теории в формировании современной ЕНKM. Анализируют и оценивают этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии.</p>	<p>Умение аргументировать свою позицию и умение уважать мнения окружающих;  Поиск нестандартных путей решения в задачах не имеющих однозначного решения;  Оценивают достижения и перспективы отечественной мировой селекции;</p>
<b>Раздел 5. Развитие жизни на Земле</b>	<p>Описывают систематическое положение человека в современном мире.</p>	<p>Находят информацию в различных источниках информации и оценивают ее.</p>	<p>Аргументируют свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению проблемы о происхождении человека.</p>
<b>Раздел 6. Организмы и окружающая среда.</b>	<p>Определяют главные задачи современной экологии; Характеризуют содержание учения В. И. Вернадского, его вклад в развитие биологической науки.</p>	<p>Приводят доказательства взаимосвязей организмов и окружающей среды. Составляют элементарные схемы переноса энергии и вещества в экосистемах. Находят и систематизируют информацию о гипотезах происхождения жизни в различных источниках и оценивают ее.</p>	<p>Воспитание бережного отношения к природе и экологической ситуации в родном регионе;  Формирование бережного отношения к собственному здоровью и здоровью близких людей.</p>

			Защита проекта, умение анализировать и оценивать полученную информацию
--	--	--	--



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

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Реализация программы дисциплины Биология требует наличия учебного кабинета лаборатория химии и биологии.

Оборудование учебного кабинета: доска, микроскопы, таблицы, раздаточный материал.

Технические средства обучения: компьютер, проектор, экран.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: согласно паспорту рабочих мест дисциплины.

Информационные средства обучения: раздаточный материал, методические указания по выполнению ПЗ и ЛР по темам, гербарный материал, микропрепараты.

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

##### **Основная литература:**

Колесников, С.И. Общая биология. : учебное пособие / Колесников С.И. — Москва : КноРус, 2020. — 287 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07383-4. — URL: <https://book.ru/book/932113>. — Текст : электронный.

Мустафин, А.Г. Биология : учебник / Мустафин А.Г., Захаров В.Б. — Москва : КноРус, 2018. — 423 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06062-9. — URL: <https://book.ru/book/927655>. — Текст : электронный.

##### **Дополнительная литература:**

Мамонтов, С.Г. Общая биология : учебник / Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. — Москва : КноРус, 2018. — 323 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06477-1. — URL: <https://book.ru/book/929586> . — Текст : электронный.

#### 4. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Успешное освоение дисциплины Биология предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, систематической работы с применением образовательных технологий, а также разнообразных методов и приемов обучения.

Учебная деятельность обучающихся предусматривает учебные занятия (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), самостоятельную работу, выполнение курсового проекта (работы), практику, возможность электронного обучения и применения дистанционных образовательных технологий. В преподавании дисциплины Биология используются учебно-методические материалы как на бумажном носителе, так и в электронно-цифровой форме, а именно электронные методические пособия, учебники, ресурсы электронной-библиотечной системы, цифровые образовательные платформы, информационно-коммуникационные технологии, в том числе «облачные», через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет».

Применение разных форм организации учебной деятельности способствует пробуждению у студентов интереса к изучаемой дисциплине Биология, эффективному усвоению учебного материала, самостоятельному поиску путей и вариантов решения поставленных образовательных задач, формированию профессиональных умений и навыков.

##### 4.1 Активные и интерактивные формы проведения занятий

Се- местр	Вид занятия	Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий	Кол- во часов
1	Урок	<i>Тема 1.1, Тема 2.2, Тема 3.1 Ролевая игра, эксперимент.</i>	6
	ПЗ	<i>Тема 2.1, Тема 2.2, Тема 3.1</i>	6
2	Урок	<i>Тема 3.3, Тема 4.2, Тема 5.1 , Тема 6.2. Семинарское занятие</i>	10
	ПЗ	<i>Тема 3.3, Тема 6.1.</i>	10
		<b>Всего</b>	<b>32</b>

## **5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

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

Для текущего контроля и промежуточной аттестации создан фонд оценочных средств (ФОС). ФОС включает в себя контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям оценки результатов подготовки.

При изучении тем всего курса «Биология» текущий контроль включает 4 контрольных работ по темам входящим в курс изучения химии.

Также в контроле за знаниями, умениями и навыками обучающихся применяется промежуточный контроль:

- самостоятельные работы на 15 - 20 минут по каждой теме предмета для осуществления текущего контроля знаний, умений и навыков учащихся, в качестве дополнительных упражнений, а также с целью самоподготовки;

- зачеты по теоретической части для проверки теоретических заданий по данной теме;

- тематические тесты для проверки усвоения теоретических знаний по теме, путем применения тестовых заданий в различных формах: задания с готовыми ответами, задания со свободным кратким ответом, задания на дополнение высказывания.

Результаты	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы оценки результатов
<p><b>Личностные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатов;</li> <li>• Признания высокой ценностей жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и близких людей, реализация установок здорового образа жизни;</li> <li>• Сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней;</li> <li>- проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам;</li> <li>- описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности.</li> <li>- демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения, взаимопонимание.</li> </ul>	<p>Сформированность данных УУД обучающийся сможет показать при опросе по темам: 1.2;2.1.</p> <p>При решении проверочной работы по темам 1.3.</p> <p>При работе со сложной литературой при подготовке сообщений по теме 2.2.</p> <p>Экзамен</p>
<p><b>Метапредметные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятий, классифицировать, наблюдать,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-устанавливать причинно-следственные связи;</li> <li>-строят логические цепочки рассуждений;</li> <li>-выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи;</li> </ul>	<p>Сформированность данных УУД обучающийся сможет показать при опросе по темам:5.3; 6.1; 6.2.</p> <p>При выполнении лабораторной работы по теме 8.2.</p> <p>При решении индивидуальных</p>

<p>проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;</li> <li>• Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;</li> <li>• Умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументирования своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.</li> </ul>	<p>-умеют заменять термины определениями;</p> <p>- выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки.</p> <p>-адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции;</p> <p>-учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения.</p>	<p>заданий по теме 8.1. Экзамен</p>
<p><b>Предметные:</b></p>		<p>Сформированность данных УУД</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</li> <li>• владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;</li> <li>• владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;</li> <li>• сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;</li> <li>• сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты;</li> <li>- анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки.</li> <li>- выделяют структуру разными средствами;</li> <li>- выбирают знаково-символические средства для построения модели.</li> <li>- умеют заменять определения понятиями.</li> <li>- составляют план и последовательность действий;</li> <li>- вносят коррективы и дополнения в составленные планы;</li> <li>- выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий;</li> <li>- описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-</li> </ul>	<p>обучающийся сможет показать при опросе по темам: 3.1; 4.1; 5.1; 5.2; 7.1.</p> <p>При решении проверочной работы по теме 8.1.</p> <p>При решении индивидуальных заданий по темам 2.2; 5.1.</p> <p>При выполнении теста по теме 7.2.</p> <p>При выполнении лабораторной работы по темам: 2.1 и 6.1.</p> <p>При работе со сложной литературой при подготовке сообщений и докладов по темам: 1.4; 4.1; 6.2; 9.1.</p> <p>Экзамен</p>
--	---	--

<p>глобальным экологическим проблемам и путям их решения.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>сформированность системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях;</li> <li>сформированность умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований;</li> <li>владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере; проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами,</li> </ul>	<p>практической или иной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отличия от него;</li> <li>- обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</li> <li>- умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме;</li> <li>- осознают качество и уровень усвоения знаний;</li> <li>- оценивают достигнутые результаты.</li> <li>- анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки;</li> <li>- учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом;</li> <li>- предвосхищают результат и уровень усвоения знаний.</li> <li>- самостоятельно формулируют</li> </ul>	
--	---	--

<p>формулируя цель исследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• владение методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;</li> <li>• сформированность убежденности в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований.</li> </ul>	<p>познавательную цель и строят действия в соответствии с ней;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных;</li> <li>- выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки.</li> <li>- составляют план и последовательность действий;</li> <li>- вносят коррективы и дополнения в составленные планы;</li> <li>- идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы решения поставленной задачи, принимать решение и реализовывать их.</li> <li>- интересуются чужим мнением и высказывают свое;</li> <li>- развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми</li> </ul>	
--	---	--



Для **текущего контроля** успеваемости по дисциплине Биология применяются методы контроля: устный контроль в форме фронтального опроса, дискуссионного задания;

письменный контроль в формах выборочного тестирования, контрольной работы (расчетные задачи), заданий графического характера, в форме индивидуальной домашней работы (расчетные задания);

практический контроль в форме защиты проектов, макетов геометрических тел, разбора проблемной ситуации;

комплексный контроль в форме оценки групповой работы студентов, комплексная оценка деловой игры, защиты презентации.

### **Устный контроль**

**В устный контроль в форме фронтального опроса вошли следующие темы:**

Клетка

Химический состав клетки.

Размножение организмов.

Наследование признаков.

Методы изучения генетики человека.

Развитие эволюционных идей.

Понятие о виде.

Популяция – элементарная единица эволюции

Эволюция человека.

Расы.

Селекция и биотехнология.

**Письменный контроль в форме выполнения контрольной работы (расчетных задач) проводится по следующим темам:**

Клетка

Антропогенез.

**Письменный контроль в форме теста проводится по следующим темам:**

Клетка

Основы о наследственности и изменчивости

Основные положения теории Ч. Дарвина.

Современные представления об эволюции.

**Комплексный контроль в форме защиты докладов, сообщений проводится по следующим темам:**

1. История открытия ДНК
2. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле
3. Наследственные заболевания человека, меры профилактики.
4. Единство человеческих рас. Проблемы расизма.
5. Жизнь и труды Н. И. Вавилова.
6. Проблема клонирования человека
7. В. И. Вернадский, жизнь и труды.

**Примерный перечень вопросов по учебной дисциплине,  
проверяемые заданиями в рамках промежуточной аттестации  
(устный экзамен).**

1. Признаки живых организмов.
2. Уровневая организация живой природы.
3. Методы познания живой природы.
4. Биология: цель и задачи курса. Роль биологии в современной естественнонаучной картине мира и практической деятельности людей.
5. Правила поведения в природе, бережное отношение к биологическим объектам и их охрана.
6. Клетка, её строение и функции.
7. Белки, их строение и функции.
8. Углеводы, их строение и функции.
9. Липиды, их строение и функции.
10. Нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.
11. Прокариотические и эукариотические клетки, их сходства и различия.
12. Вирусы, их строение и жизнедеятельность. Борьба с вирусными заболеваниями.
13. Цитоплазма и клеточная мембрана, их функции в клетке.
14. Органоиды клетки, их строение и функции.
15. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.
16. Строение и функции хромосом.
17. ДНК – носитель наследственной информации, её репликация.
18. Гены, генетический код, биосинтез белка.

19. Клеточная теория строения организмов, разнообразие клеток в многоклеточном организме.
20. Жизненный цикл клетки. Митоз, его биологическое значение.
21. Бесполое размножение, его характеристика.
22. Половое размножение, его характеристика.
23. Мейоз, его фазы и биологическое значение.
24. Образование половых клеток и оплодотворение.
25. Зародышевое развитие организмов (дробление зиготы, гастрюла, образование трёх зародышевых слоёв и образование органов).
26. Характеристика постэмбрионального развития, его виды.
27. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ и загрязнения окружающей среды на развитие организма человека.
28. Генетика – как наука о наследственности и изменчивости, её методы и задачи.
29. Законы генетики Г. Менделя.
30. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.
31. Закономерности наследственности и изменчивости, их значение.
32. Центры происхождения культурных растений.
33. Селекция, её методы и задачи.
34. Биотехнология, клеточная и генная инженерия.
35. История развития эволюционных идей (работы К. Линнея, Ж. Б. Ламарка).
36. Эволюционное учение Ч. Дарвина.
37. Приспособленность организмов к условиям внешней среды.
38. Концепция вида, его критерии.
39. Популяция – структурная единица вида и эволюции.
40. Движущие силы эволюции.
41. Микроэволюция, её характеристика.
42. Макроэволюция, её характеристика.
43. Доказательства и результаты эволюции органического мира.
44. Гипотезы возникновения жизни на Земле.
45. Происхождение человека.
46. Развитие органического мира.
47. Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса.
48. Биологический прогресс и регресс.
49. Доказательства родства человека с млекопитающими.
50. Экологические факторы и их значение в жизни организмов.
51. Экологические системы, их видовая и пространственная структура.
52. Пищевые связи. Круговорот веществ и преобразование энергии в экосистемах.
53. Межвидовые взаимоотношения в экосистемах: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм.
54. Искусственные сообщества: агроэкосистемы и урбоэкосистемы.

- 55. Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского.
- 56. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса.
- 57. Последствия деятельности человека в окружающей среде.
- 58. Ноосфера. Основы рационального природопользования и охраны природы.
- 59. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.
- 60. Бионика. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности морфофункциональных черт организации растений и животных.

**ЛИСТ**  
**согласования рабочей программы учебной дисциплины**

Специальность: 36.02.01 Ветеринария

Программа подготовки: базовая

Дисциплина: Биология

Форма обучения: очная

Учебный год 2020/2021

**РЕКОМЕНДОВАНА**

на заседании методической комиссии общеобразовательных и гуманитарных дисциплин

протокол № 1 от "31" августа 2020 г.

Председатель методической комиссии общеобразовательных и гуманитарных

дисциплин

  
подпись

И.С. Вязанкина 31.08.2020 г.

Исполнитель: преподаватель



П.Н. Кичигин 31.08.2020 г.

подпись