Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 12.09.2025 15:38:59
Уникальный программный ключ:
cba47a2f4b9180af2546ef5354c4938c4a04716d

УТВЕРЖДАЮ
И.о.зам.директора по учебной работе
_____ Т.Н.Пимкина
«__10__» ___05_____ 2025 г.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины
ОУП.08 «Биология»

Специальность: 36.02.01 Ветеринария
Форма обучения - очная
Год начала подготовки – 2024

Курс 1
Семестр 1

В рабочую программу не вносятся изменения.

Программа актуализирована для 2024 года начала подготовки.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ветеринарии и физиологии животных, протокол №09 от «20» мая 2025 г.

Заведующий кафедрой
Ветеринарии и физиологии животных _____ к.б.н., доцент Черемуха Е.Г.

Приложение к ППССЗ

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ – МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА

(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

КАЛУЖСКИЙ ФИЛИАЛ

УТВЕРЖДАЮ

И.о.зам.директора по учебной работе

_____ Т.Н.Пимкина

«28» 03 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОУП. 08 Биология

специальность: 36.02.01 Ветеринарияформа

обучения очная

Калуга 2024 г.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО), утвержденного приказом Минпросвещения России от 23.11.2020 г. №657 по специальности 36.02.01 Ветеринария

Программа обсуждена на заседании кафедры ветеринарии и физиологии животных, протокол № 05, «27» марта 2024 года,

СОГЛАСОВАНО:

Председатель учебно-методической комиссии
по специальности 36.05.01 Ветеринария, д.б.н., профессор, А.П.Лашин

протокол № 05, «27» марта 2024 года

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУП.08 Биология

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина **ОУП.08 Биология** является обязательной частью общеобразовательных дисциплин ООП в соответствии с ФГОС СПО.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Содержание программы общеобразовательной дисциплины Биология направленона достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СПО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 2, ОК 7.

Код и наименование формируемых компетенций	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК.01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	**В части трудового воспитания**: - готовность труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; -интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: **а) базовые логические действия:** - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определить цели деятельности, задавать в параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;	- сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; - функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; - сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера: метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация; - сформированность раскрывать содержание основополагающих теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и

	- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем **б) базовые исследовательские действия:** - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу их решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применения к живым системам; приобретение опыта применения основных методов научного познания в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессоров и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижение гипотез, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирование выводов с использованием научных понятий, теорий и законов; - сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; - особенности процессов обмена веществ и превращение энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере; - сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для

		различных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**В области ценности научного познания:** - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире: - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе: **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:** **в) работа с информацией:** - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ. систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность,	- сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); - интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ни собственную позицию; - сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии

	легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам: - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информационной безопасности личности	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**В области экологического воспитания:** - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде: - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	- сформированность применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; - понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы дисциплины	72
в т.ч. в форме практической подготовки	-
в том числе	
теоретическое обучение	32
практические занятия	32
Самостоятельная работа	8
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачёт	-

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

2.2.1. Тематический план и содержание дисциплины по очной форме обучения

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала (основноеи профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)**	**Объем часов**	**Формируемые компетенции**
Раздел 1. Клетка - структурно-функциональная единица живого		**18**	
Тема 1.1 Биология как наука. Общая характеристика жизни.	**Содержание**	**2**	ОК 2
	Теоретическое обучение:	**2**	
	1. Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимии, биофизики, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток.		
Тема 1.2 Структурно-функциональная организация клеток	**Содержание**	**6**	ОК 1 ОК2
	Теоретическое обучение:	**2**	
	2. Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактерии).	2	
	Практические занятия № 1 № 2	**4**	

	3. Приобретение опыта приобретение техники микроскопирования при выполнении лабораторных работ: **Лабораторная работа** «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)» Подготовка микропрепоратов, наблюдение с помощью микроскопа, выявление различий между изучаемыми объектами, формулирование выводов.	2	
	4. Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем.	2	
Тема 1.3 Структурно-функциональные факторы наследственности	**Содержание**	**4**	ОК 1 ОК 2
	Теоретическое обучение	**2**	
	5.Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологические хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетки, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства.	**2**	
	Практическое занятие № 3	**2**	
	6. Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК.	2	
Тема 1.4 Обмен веществ и превращение энергии в клетке	**Содержание**	**2**	ОК - 2
	Теоретическое занятие	**2**	
	7. Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция-две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез	2	
Тема 1.5 Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	**Содержание**	**4**	ОК – 2
	Теоретическая часть	**2**	
	8. Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии Поведение хромосом в мейезе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза	**2**	
	Практическое занятие № 4	**2**	
	9. Решение тестовых заданий: «Молекулярный уровень организации живого»	2	
Раздел 2. Строение и функции организма		**24**	

Тема 2.1 Строение организма	**Содержание**	**2**	ОК – 2
	Теоретическое обучение	**2**	
	10. Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности	2	
Тема 2.2 Формы размножения организмов	**Содержание**	**2**	ОК - 2
	Практическое занятие № 5	**2**	
	11. Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез строение половых клеток. Оплодотворение.	2	
Тема 2.3 Онтогенез растений, животных, человека	**Содержание**	**2**	ОК – 2
	Теоретическое обучение	**2**	
	12.Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и непрямое развитие. Биологические старение и смерть. Онтогенез растении.	2	
Тема 2.4 Закономерности наследования	**Содержание**	**4**	ОК – 2
	Теоретическое обучение	**2**	
	13. Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов.	2	
	Практическое занятие № 6	**2**	
	14. Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующим скрещивании, составление генотипических схем скрещивания	2	
Тема 2.5 Сцепленное наследование признаков	**Основное содержание**	**6**	ОК - 1
	Теоретическое обучение	**2**	ОК - 2
	15. Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом.	2	
	Практическое занятие № 7 - 8	**4**	
	16. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезничеловека, их причины и профилактика.	**2**	
	17. Решение задач на определение вероятности наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания.	2	

Тема 2.6 Закономерности изменчивости	**Содержание**	**4**	ОК - 1 ОК - 2
	Теоретическое обучение:	**2**	
	18. Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И.Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутации и причины их возникновения. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека.	2	
	Практическое занятие: № 9	**2**	
	19. Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания.	2	
Тема 2.7 Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	**Содержание**	**4**	ОК - 2
	Практические занятия № 10 - 11	**4**	
	20.Семинар: «Селекция, ее достижения и перспективы развития» Генетика — теоретическая основа селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразияи происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор.	2	
	21.Решение тестовых заданий по теме: «Строение и функции организма».	2	
Раздел 3. Теория эволюции.		**8**	
Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция	**Содержание**	**4**	ОК - 2
	Теоретическое обучение:	**2**	
	22. Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Систематическая теория эволюции и ее основные положения. Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции.	2	
	Практическое занятие №: 12	**2**	
	23. Концепция вида, его критерии. Описание особей одного вида по морфологическим критериям.	2	

Тема 3.2 Макроэволюция – возникновение и зарождение жизни на Земле	**Содержание**	**2**	
	Теоретическое занятие	**2**	
	24.Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия.	2	
Тема 3.3 Происхождение человека-антропогенез	**Содержание**	**2**	ОК 2
	Практическое занятие №: 13	**2**	
	25.Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека. Человеческие расы и их единства. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды.	2	
Раздел 4. Экология		**18**	
Тема 4.1 Экологические факторы и среды жизни	**Содержание**	**2**	ОК 1
	Теоретическое обучение	**2**	
	26. Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организма. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда.	2	ОК 2 ОК 7
Тема 4.2 Популяция, сообщества, экосистемы	**Содержание**	**4**	ОК 1
	Теоретическое обучение	**2**	ОК 2
	27. Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяций. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни.		ОК 7
	Практическое занятие № 14	**2**	
	28. Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии. Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии.	2	
Тема 4.3 Биосфера-	**Содержание**	**2**	ОК 1
	Теоретическое обучение	**2**	ОК 2

глобальная экологическая система	**29**. Биосфера - глобальная экономическая система. Основное содержание. Теоретическое обучение: Биосфера - живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы, Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы: Глобальные экологические проблемы современности.	2	ОК 7
Тема 4.4 Влияние антропогенных факторов на биосферу	**Содержание**	**4**	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 7 ПК
	Теоретическое обучение	**2**	
	30. Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенноговоздействия. Антропогенные действия на атмосферу. Воздействие на гидросферу. Воздействие на литосферу. Антопогенные воздействия на биотические сообщества. Углублённо изучаются отходы, связанные с определённой профессией/специальностью.	2	
	Практическое занятие № 15	**2**	
	31."Отходы производства" На основе федерального классификационного каталога отходов определять класс опасности отходов; агрегатное состояние и физическую форму отхода; образующие на рабочем месте/ на этапах производства.	2	
Тема 4.5 Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	**Содержание**	**6**	ОК 2 ОК 4 ОК 7
	Теоретическое обучение: **32**. Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровья человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека и факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания	**2**	
	Практическое занятие № 16 - 17	**4**	

	33. «Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)» Изучение механизмов адаптации организма человека к низким и высоким температурам и объяснение получение результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий, законов В качестве триггеров снижающих работоспособность, использовать условия осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка и т.п.	2	
	34.Решение тестовых заданий по теме: «Теоретические аспекты экологии».	2	
Раздел 5. Биология в жизни		**6**	
Тема 5.1 Биотехнологии в жизни каждого	**Содержание**	**6**	ОК 1 ОК 2 ОК 4
	Теоретическое обучение	**4**	
	35.Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие).	4	
	Практическое занятие № 18	**2**	
	36. Рефераты на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологии. Защита реферата: представление результатов (выступление с презентацией).	2	
Промежуточная аттестация по дисциплине	Дифференцированный зачёт		
Всего:		**64**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены специальные помещения. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Перечень оборудования: учебные столы; стулья; рабочее место преподавателя; доска учебная; мультимедийное оборудование.

Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами, для обеспечения образовательного процесса.

Основная литература:

1. Ахмедова, Т. И. Биология: учебное пособие / Т. И. Ахмедова. - Москва: РГУП, 2020. - 150 с.
2. Андреева, Т. А. Биология: учебное пособие / Т.А. Андреева. — Москва: РИОР : ИНФРА-М, 2021. — 241 с.
2. 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.

Дополнительная литература:

1. Чебышев, Н. В. Биология. Справочник / Чебышев Н. В., Гузикова Г. С. , Лазарева Ю. Б., Ларина С. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 416 с.

Интернет–ресурсы

1. Электронно-библиотечная система РГАУ-МСХА им. К.А.Тимирязева (далееЭБС) сайт www.library.timacad.ru
2. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» - https://cyberleninka.ru/
3. Сетевая электронная библиотека аграрных вузов -https://e.lanbook.com/books
4. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, в форме контрольной работы, дифференцированного зачета.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Дисциплинарные результаты: - сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; - сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера: метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация; - сформированность раскрывать содержание основополагающих теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; - сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применения к живым системам; приобретение опыта применения основных методов научного познания в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессоров и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижение гипотез, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных	Оценка **«отлично».** За глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся ориентируется, понятийным аппаратом, акцентологическим и орфоэпическим минимумами, за умение находить и использовать информацию. Оценка **«хорошо».** Если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, акцентологическим и орфоэпическим минимумами, ориентируется в изученном материале, грамотно излагает ответ, но в его форме имеются отдельные неточности. Оценка **«удовлетворительно».** Если обучающийся обнаруживает знания и понимание положенного учебного материала, понятийного аппарата, акцентологического и орфоэпического минимумов, но излагает их неполно, непоследовательно, допускает неточности в	– устные и письменные опросы на теоретических и практических занятиях (входные и фронтальные); – семинары, практические занятия; – взаимный контроль при работе в парах и малыми группами; – самоконтроль теоретических занятий и проверка самостоятельной внеаудиторной работы; – наблюдение, интерпретация результатов и экспертная оценка деятельности обучающихся на практических и теоретических занятиях; - по завершению курса проводится **дифференцированный зачёт** в рамках промежуточной аттестации студентов

результатов и формулирование выводов с использованием научных понятий, теорий и законов; - сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращение энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере; - сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для различных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети) - сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ни собственную позицию; - сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии - приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения	определении понятий, не умеет доказательно обосновать свои суждения. Оценка **«неудовлетворительно».** Если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.	

гипотез, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов - сформированность применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; - понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования.		
Общие результаты: **В части трудового воспитания**: -готовность труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такуюдеятельность; -интерес к различным сферам профессиональной деятельности, **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:** **а) базовые логические действия:** - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определить цели деятельности, задавать в параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решениижизненных проблем	Оценка **«отлично».** За глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся ориентируется, понятийным аппаратом, акцентологическим и орфоэпическим минимумами, за умение находить и использовать информацию. Оценка **«хорошо».** Если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, акцентологическим и орфоэпическим минимумами, ориентируется в изученном материале, грамотно излагает ответ, но в его форме имеются отдельные неточности. Оценка **«удовлетворительно».** Если обучающийся обнаруживает знания и понимание положенного учебного материала,	- тестирование; -выполнение контрольных работ по темам предмета; - решение задач; - опрос по индивидуальным заданиям; - практические работы (оценка результатов выполнения практических работ) -промежуточная аттестация: **дифференцированный зачёт.**

б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской ипроектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу их решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную ипрактическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике **В области ценности научного познания:** - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире: - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе: -	понятийного аппарата, акцентологического и орфоэпического минимумов, но излагает их неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет доказательно обосновать свои суждения. Оценка **«неудовлетворительно».** Если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, неумеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.	

Овладение универсальными учебными познавательными действиями: **в) работа с информацией:** - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ. систематизацию и интерпретацию информации различных видов иформ представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам: - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информационной безопасности личности - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; **Овладение универсальными коммуникативными действиями:** **б) совместная деятельность:** - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы: - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным **Овладение универсальными регулятивными действиями: принятие себя и других людей:** - принимать мотивы и аргументы других людей		

при анализе результатов деятельности: - признавать свое право и право других людей на ошибки: - развивать способность понимать мир с позиции другого человека **В области экологического воспитания:** - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде: - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.		

Итоговый контроль знаний по дисциплине

ОУП. 08 Биология

В заданиях 1-20 выбери правильный ответ и подчеркни его.
Правильный ответ может быть только один.

1. Кто является основоположниками клеточной теории (1838)
А) Ф. Мюллер и Э. Геккель
Б) И. Збарский и Ф. Крик
В) М. Шлейден и Т. Шванн
2. Число хромосом у человека?
А) 112
Б) 28
В) 46
Г) 78
3. Процесс индивидуального развития организма от начала существования и до конца жизни?
А) онтогенез
Б) эбриогенез
В) филогенез
Г) органогенез
4. Главная роль растений в круговороте веществ состоит в:
А) расщеплении органических веществ
Б) использовании необходимой для круговорота солнечной энергии в процессе фотосинтеза
В) поглощении воды из почвы
Г) выделении кислорода
5. В процессе мейоза число хромосом в гаметах:
А) оказывается равным их числу в материнской клетке
Б) уменьшается вдвое по сравнению с материнской клеткой
В) увеличивается вдвое по сравнению с материнской клеткой
Г) оказывается различным
6. Молекула ДНК представляет собой полимер, состоящий из отдельных ..
А) нуклеотидов
Б) аминокислот
В) моносахаридов
Г) азотистых оснований
7. Какое из утверждений правильное:
А) все живые организмы обладают одинаково сложным уровнем организации
Б) все живые организмы обладают высоким уровнем обмена веществ
В) все живые организмы одинаково реагируют на окружающую среду
Г) все живые организмы обладают одинаковым механизмом передачи наследственной информации
8. Каждый вид в природе существует в форме:
А) семейств
Б) популяций
В) не связанных между собой особей
Г) разнородных групп
9. Главным регулятором сезонных изменений в жизни растений и животных является изменение:
А) количества пищи
Б) длины дня
В) влажности воздуха
Г) климата
10 На каких растениях Г. Мендель ставил опыты?

А) Укроп
Б) Горох
В) Кукуруза
Г) Картофель
11 Оплодотворенная яйцеклетка называется:
А) бластула
Б) зигота
В) гамета
Г) гаструла
12 При каком клеточном делении количество хромосом не уменьшается?
А) мейоз
Б) митоз и мейоз
В) амитоз и мейоз
Г) митоз
13 Автотрофные организмы получают энергию:
А) из готовых органических веществ
Б) поглощая воду
В) за счет синтеза органических веществ из неорганических
Г) за счет распада неорганических веществ.
14 Если аминокислота кодируются кодоном УГГ, то в РНК ему соответствует триплет:
А) ТЦЦ
Б) АГГ
В) АЦЦ
15 Какая из гипотез в большей степени подтверждает, что ДНК является генетическим материалом клетки?
А) ДНК состоит из четырех видов нуклеотидов, поэтому способна хранить информацию;
Б) В соматических клетках количество ДНК вдвое больше, чем в гаметах;
В) У каждой особи ДНК индивидуально по своей нуклеотидной последовательности.
16 Основным научным методом исследования в самый ранний период развития биологии был:
А) экспериментальный
Б) сравнительно-исторический
В) микроскопия
Г) метод наблюдения и описания объектов
17 Какой органоид не имеет мембранного строения
А) Вакуоль
Б) Хлоропласт
В) Ядро
Г) Рибосома
18 Что является примером модификационной изменчивости
А) Загар у человека
Б) Альбинизм
В) Дальтонизм
Г) Синдром Морфана

В заданиях 19-21 выберите три верных ответа из шести. Запишите выбранные букв алфавитном порядке.

19. К рудиментам относятся:
А) хвост
Б) зубы мудрости
В) волосянной покров

Г) аппендикс
Д) подкожные мышцы
Е) многососковость
20.Компонентами биогеоценоза являются:
А) зооценоз
Б) ароморфоз
В) полиморфизм
Г) лордоз
Д) фитоценоз
Е) экотоп
21.Отличительные признаки, характерные для вида человек разумный:
А) сводчатая пружинящая стопа
Б) наличие S-обратных изгибов позвоночника
В) преобразование лицевого отдела черепа над мозговым
Г) хорошо выраженный подбородочный выступ
Д) Сохранение противопоставления большого пальца
Е) Трёхкамерное сердце с неполной перегородкой

В заданиях 22-23 необходимо установить соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Ответ записывается в таблицу.

22. При выполнении к каждой позиции, данной в левом столбце, надо подобрать соответствующую позицию из правого столбца и вписать полученный ответ в таблицу.

Пример	Экологические факторы
1) повышение давления воздуха 2) конкуренция за территорию между растениями 3) изменение численности популяции в результате эпидемии 4) изменение рельефа экосистемы 5) взаимодействие между особями одного вида	А) абиотический Б) биотический

Ответ:

1	2	3	4	5

23.При выполнении к каждой позиции, данной в левом столбце, надо подобрать соответствующую позицию из правого столбца и вписать полученный ответ в таблицу.

Примеры	Тип взаимоотношения
1) человек - вирус герпеса 2) муха - венерина мухоловка 3) собака - клещ 4) человек - дизентерийная амёба 5) крот - дождевой червь	А) хозяин-паразит Б) хищник-жертва

Ответ:

1 -	2 -	3 -	4 -	5 -

В заданиях 24-25 ответ необходимо установить правильную последовательность действий.

24. Расставьте перечисленные события в хронологической последовательности.

А) Изобретение электронного микроскопа.

Б) Открытие рибосом

В) Изобретение светового микроскопа

Г) Утверждение Р. Вирхова о появлении каждой клетки от клетки

Д) Появление клеточной теории Т. Шванна и М. Шлейдена.

Е) Первое употребление термина «клетка» Р. Гуком.

Ответ:

1	2	3	4	5	6

25. Определите последовательность событий, происходящих в процессе клеточного деления

А) распределение хромосом по экватору клетки

Б) деление цитоплазмы

В) спирализация и удвоение хромосом

Г) образование веретена деления

Д) расхождение хроматид к полюсам клетки

Е) образование новых ядер

Ответ:

1	2	3	4	5	6