

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 2023.11.21 14:41:26

Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566a07f01fe2ba2172f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики,
биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

Марковский сельскохозяйственный техникум –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Саратовский государственный университет
генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»



/И.А. Кучеренко/

«21» ноября 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Биология
Специальность	36.02.01 Ветеринария
Квалификация выпускника	Ветеринарный фельдшер
Нормативный срок обучения	2 года 10 месяцев
Форма обучения	Очная

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 (в ред. Приказа Минобрнауки РФ от 29.06.2017 №613) и с учетом примерной рабочей программы, утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования Протокол № 14 от 30.11.2022 г.

Организация-разработчик: Марковский сельскохозяйственный техникум - филиал ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

Составитель: Пенцова И.В., преподаватель

Преподаватель  Пенцова И.В.

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии специальности 36.02.01 Ветеринария протокол № 3 от «27» октября 2023 года.

Председатель  И.В. Пенцова

Рекомендована методическим советом Марковского филиала к использованию в учебном процессе по специальности 36.02.01 Ветеринария протокол № 3 от «21» ноября 2023 года

Председатель методического совета  И.А. Кучеренко

Утверждена Директором и Советом филиала протокол № 2 от «21» ноября 2023 года.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 36.02.01 Ветеринария.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 2.1.; ПК 2.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности		
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
современные средства и устройства информатизации, порядок их		

		применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 36.02.01 Ветеринария
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях

Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Проведение ветеринарно-санитарных и зоогигиенических мероприятий	ПК 1.1. Контроль санитарного и зоогигиенического состояния объектов животноводства и кормов.	Навыки: в контроле санитарных и зоогигиенических параметров в животноводческих и птицеводческих помещениях;
		проверке санитарного состояния пастбищ и мест водопоя животных;
		контроле санитарных показателей различных видов кормов для животных
		отборе материала для лабораторных исследований;
		проверке средств для транспортировки животных на предмет соответствия ветеринарно-санитарным правилам;
		оформлении результатов контроля;
		подготовке средств для выполнения ветеринарно-санитарных мероприятий и соответствующего инструментария в зависимости от условий микроклимата и условий среды;
		Умения: определять органолептически, визуально и по показателям отклонения от нормы зоогигиенических параметров на

		объектах животноводства;
		использовать метрологическое оборудование для определения показателей микроклимата;
		Знания: нормативные зооигиенические и ветеринарно-санитарные показатели в животноводстве;
		ветеринарно-санитарные и зооигиенические требования к условиям содержания и кормления животных;
		Правила отбора проб кормов, смывов, материалов для лабораторных исследований;
	ПК 1.2 Проведение ветеринарно-санитарных мероприятий для предупреждения возникновения болезней животных.	Навыки: утилизации трупов животных, биологических отходов и ветеринарных препаратов;
		стерилизации ветеринарного инструментария;
		Умения: использовать средства индивидуальной защиты работниками животноводческих объектов;
		использовать оборудование, предназначенное для санации животноводческих помещений;
		пользоваться техническими средствами и методами для проведения стерилизации;
		Знания: методы дезинфекции, дезинсекции и дератизации объектов животноводства;
		методы стерилизации ветеринарного инструментария;
		правила сбора и утилизации трупов животных и биологических отходов;
		правила утилизации ветеринарных препаратов;
Проведение профилактических, диагностических и лечебных мероприятий		ПК 2.1 Предупреждение заболеваний животных, проведение санитарно-просветительской деятельности
	проведению инструментального обследования животных;	
	Умения: производить оценку рациона кормления для животных разных видов	
	определять клиническое состояние животных общими и инструментальными методами;	
	пользоваться ветеринарной терапевтической техникой;	
	использовать терапевтический и диагностический ветеринарный инструментарий;	
	анализировать и интерпретировать результаты диагностических и терапевтических манипуляций	
	определять клиническое состояние животных общими и инструментальными методами;	
	Знания: меры профилактики заболеваний животных различной этиологии;	

		<p>основы полноценного кормления животных и последствия его несоблюдения;</p> <p>анатомо-топографические характеристики организма животных с учетом видовых особенностей;</p> <p>нормативные данные физиологических показателей животных;</p> <p>морфологические и биологические характеристики возбудителей инфекционных и инвазионных заболеваний животных;</p>
	<p>ПК 2.2 Выполнение лечебно-диагностических ветеринарных манипуляций</p>	<p>Навыки: подготовки животных к проведению диагностических и терапевтических манипуляций;</p> <p>проведению обследования общего и физиологического состояния животных;</p> <p>проведению инструментального обследования животных;</p> <p>установлении клинического диагноза по результатам проведенных диагностических мероприятий;</p> <p>оформлению результатов выполнения диагностических и терапевтических манипуляций</p> <p>Умения: пользоваться ветеринарной терапевтической техникой;</p> <p>использовать терапевтический и диагностический ветеринарный инструментарий;</p> <p>применять ветеринарные фармакологические средства;</p> <p>подбирать инструментарий и лекарственные средства для проведения диагностики и терапии животных;</p> <p>Знания: правила применения биологических и противопаразитарных препаратов;</p> <p>правила отбора и хранения биологического материала;</p> <p>методы диагностики и лечения животных;</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	132
в том числе:	
лекции	60
самостоятельная работа обучающихся (всего)	
практические занятия	60
Промежуточная аттестация	12
Промежуточная аттестация в форме экзамена во втором семестре	

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины «Биология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы обучающихся	Количество часов	Уровень усвоения
Раздел 1. Учение о клетке		38	
Тема 1.1. Химическая организация клетки	Содержание учебного материала	4	ОК 02
	Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Краткая история изучения клетки. Неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке		
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 1. Органические вещества клетки		
	Практическое занятие № 2. Нуклеиновые кислоты		
	2		
	2		
	-		
Тема 1.2. Строение и функции клетки	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	1. Прокариотические и эукариотические клетки. Цитоплазма и клеточная мембрана. Строение и функции составляющих клетки: наружной мембраны, гиалоплазмы, комплекса Гольджи, лизосом, эндоплазматической сети, рибосом, митохондрий, клеточного центра, ядра, вакуолей, пластид		
	2. Основы профилактики заболеваний животных и человека. Морфологические и биологические характеристики возбудителей инфекционных и инвазионных заболеваний животных. Сроки выживаемости возбудителей инфекционных и инвазионных болезней во внешней среде. Факторы и механизмы передачи возбудителя болезни от источника инфекции, инвазии к восприимчивому организму. Внешние признаки заразных и незаразных болезней животных и птицы.		
	3. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.)		
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 3 Органоиды клетки.		
	Практическое занятие № 4 Поступление веществ в клетку		
	Практическое занятие № 5 Особенности строения растительных клеток		
	2		
	2		
	2		
	-		
Тема 1.3. Обмен	Содержание учебного материала		

веществ и превращение энергии в клетке	1.Пластический обмен. пластический обмен, этапы пластического обмена – транскрипцию и трансляцию	6	ОК 01 ОК 02	
	2.Энергетический обмен, этапы энергетического обмена–подготовительный, бескислородный и кислородный			
	3.Клеточная теория строения организмов. Основные положения клеточной теории Шлейдена-Шванна, основные и дополнительные условия современной клеточной теории, историю развития клеточной теории			
	4. Формы деления клетки. Простое и сложное деление клеток. Способы сложного деления клетки: амитоз, митоз, мейоз			
	5. Жизненный цикл клетки, митотический цикл клетки (интерфаза имитоз), интерфазу и ее периоды – пресинтетический, синтетический и постсинтетический			
	6. Деление клетки. Митоз. Ход митоза – профазу, метафазу, анафазу и телофазу, биологический смысл митоза			
	В том числе практических занятий			
	Практическое занятие № 7 Биосинтез белка			2
	Практическое занятие № 8 Решение задач на генетический код.			2
Практическое занятие № 9 Решение задач на энергетический обмен	2			
Практическое занятие № 10 Определение организмов по типам питания	2			
Практическое занятие № 11 Фотосинтез. Хемосинтез	2			
Практическое занятие № 12 Характеристика митотического цикла	2			
Самостоятельная работа обучающихся	-			
Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов		34		
Тема 2.1. Размножение организмов	Содержание учебного материала	4	ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	
	1.Бесполое, половое размножение. Организм – единое целое, многообразие организмов, размножение – важнейшее свойство живых организмов. Бесполое размножение(деление одноклеточны, спорообразование, почкование, фрагментация, вегетативное размножение растений), половое размножение (с помощью гамет, конъюгация, партеногенез)			4
	2. Мейоз. Основные стадии мейоза, характеристика стадий мейоза, биологический смысл мейоза			2
	3. Образование половых клеток. Сперматогенез, овогенез, строение половых клеток			2
	4. Оплодотворение. Особенности оплодотворения у животных и растений			4
	5. Репродукция человека. Особенности оогенеза и сперматогенеза у человека, нарушение формирования пола у человека			
	В том числе практических занятий			
Практическое занятие № 13 Определение способа бесполого размножения	2			
Практическое занятие № 14 Характеристика мейоза	2			

	Практическое занятие № 15 Особенности оплодотворения у животных и растений.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Индивидуальное развитие организма	Содержание учебного материала	4	ОК 02
	Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития, органогенез. Постэмбриональное развитие. Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов		
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 16 Эмбриональный этап онтогенеза	2	
	Практическое занятие №17 Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3. Репродуктивное здоровье человека	Содержание учебного материала	2	ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2
	Индивидуальное развитие человека. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека		
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие №18 Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Основы генетики		18	
Тема 3.1. Закономерности наследственности	Содержание учебного материала	4	ОК 02 ОК 04 ОК 02 ОК 04
	Генетика, как наука, ее цели и задачи. Генетическая терминология и символика. Моногибридное скрещивание. Дигибридное скрещивание. Хромосомная теория Т. Моргана и сцепленное наследование. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Взаимодействие генов		
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 19 Составление простейших схем моногибридного скрещивания	2	
	Практическое занятие № 20 Составление схем дигибридного скрещивания	2	
	Практическое занятие № 21 Решение задач на сцепленное наследование	2	
	Практическое занятие № 22 Решение задач на взаимодействие аллельных и неаллельных генов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2 Закономерности	Содержание учебного материала	2	
	Наследственная изменчивость. Ненаследственная изменчивость. Генетика и медицина		
	В том числе практических занятий		

изменчивости	Практическая работа №23 Анализ фенотипической изменчивости	2	
	Практическая работа №24 Генетика и медицина	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4. Основы селекции		4	
Тема 4.1. Основы селекции	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07
	Одомашнивание - начальный этап селекции. Методы современной селекции. Биотехнология. Клонирование		
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа №25 Селекция животных	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 5. Эволюционное учение		6	
Тема 5.1. История развития эволюционного учения	Содержание учебного материала	2	ОК01 ОК 02 ОК 04
	История развития эволюционного учения. Эволюционное учение Ж.Б. Ламарка и К.Линнея, Ч.Дарвина		
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.2. Микроэволюция, макроэволюция	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.1
	Концепция вида, критерии вида. Учение о естественном отборе. Доказательства эволюции. Основные направления эволюционного процесса. Основные стадии развития органического мира		
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 6. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле		4	
Тема 6.1. Многообразие животного мира. Возникновение жизни на Земле.	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Многообразие животного мира. Возникновение жизни на Земле.		
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа № 26 Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 7. Происхождение человека		4	
Тема 7.1. Происхождение человека	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Доказательства родства человека и животных		
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа № 27 Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека	2	

	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 8. Основы экологии		8	
Тема 8.1. Экология, ее структура. Экологические системы.	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 2.1
	Экология, ее структура. Биоценоз, его структура. Экосистемы.		
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа № 28 Решение экологических задач	2	
	Практическая работа № 29 Наблюдение за изменениями в биогеоценозе, сукцессией	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 9. Биосфера и человек		6	
Тема 9.1. Учение В.И. Вернадского о биосфере	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Учение В.И.Вернадского о биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Глобальные экологические проблемы		
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа № 30 Определение структуры биосферы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Промежуточная аттестация (экзамен) во втором семестре	12	
	Итого	132	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению.

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета химии и биологии.

- *оборудованием*: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; стенды;

- *техническими средствами обучения*: комплект переносного мультимедийного оборудования (компьютер с лицензионным программным обеспечением, проектор, колонки (аудио)).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Константинов В.М. и др. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
2. Чебышев Н. В., Гринева Г. Г. Биология: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
3. Беляев Д.К., Дымшиц Г., Рувимский А.О. Общая биология. – М.: Просвещение, 2017. Гриф Минобробразования
4. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология. Для средних специальных учебных заведений. – М., Академия, 2017. Гриф Минобробразования.
5. Константинов В.М., Рязанова А.П. Общая биология. Учеб. пособие для СПО. – М. Академия, 2017. Гриф Минобробразования.

Справочная литература:

1. Константинов В.М., Рязанова А.П. Общая биология. Учеб. пособие для СПО. – М. Академия, 2017. Гриф Минобробразования.

Интернет ресурсы:

1. Кузнецова, Т. А. Общая биология : учебное пособие для СПО / Т. А. Кузнецова, И. А. Баженова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-8543-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177026> Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Коновалов, А. М. Общая биология: рабочая тетрадь : учебное пособие / А. М. Коновалов, М. А. Ломсков, К. В. Захаров. — Москва : МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2023. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/364232> — Режим доступа: для авториз. пользователей

Информационные ресурсы:

1. Mendeleev.ru <https://mendeleevtv.ru/>
2. Основы биологии <https://biology.su/>
3. Elementy.ru <https://elementy.ru/>
4. Biology.ru <https://biology.ru/>
5. ЗооКлуб. Мегаэнциклопедия о животных <https://zooclub.ru/>
6. ЭКОПОРТАЛ ИНФО <https://ecoportal.info/category/fauna/>
7. Генетические и биологические (зоологические и ботанические) коллекции Российской Федерации <http://www.sevin.ru/collections/index.html>
8. Российский микробиологический портал <https://microbius.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
	Раздел 1. Учение о клетке	
ОК 02	Химическая организация клетки	Заполнение таблицы с описанием методов микроскопирования с их достоинствами и недостатками. Заполнение таблицы «Вклад ученых в развитие биологии» Заполнение сравнительной таблицы сходства и различий живого и не живого
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Строение и функции клетки	Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции Разработка ментальной карты по классификации клеток и их строению на про- и эукариотических и по царствам в мини группах Практическое занятие. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем
ОК 01 ОК 02	Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Фронтальный опрос Разработка глоссария Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК
	Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов	
ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Размножение организмов	Оцениваемая дискуссия Разработка ментальной карты тканей, органов и систем органов организмов (растения, животные, человек) с краткой характеристикой их функций
ОК 02	Индивидуальное развитие организма	Фронтальный опрос Заполнение таблицы с краткой характеристикой и примерами форм размножения организмов
ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Репродуктивное здоровье человека	Разработка ленты времени с характеристикой этапов онтогенеза отдельной группой животных и человека по микрогруппам Тест/опрос Составление жизненных циклов растений по отделам (моховидные, хвощевидные, папоротниковидные, голосеменные,

		покрытосеменные)
	Раздел 3. Основы генетики	
ОК 02 ОК 04	Закономерности наследования	Разработка глоссария Фронтальный опрос Тест по вопросам лекции Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Закономерности изменчивости	Тест. Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания
	Раздел 4. Основы селекции	
ОК 02 ОК 04	Основы селекции	Тест. Фронтальный опрос
	Раздел 5. Эволюционное учение	
ОК 01 ОК 02 ОК 07	История развития эволюционного учения	Тест по экологическим факторам и средам жизни организмов
ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.1	Микроэволюция, макроэволюция	Составление схем круговорота веществ, используя материалы лекции Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составлением трофических цепей и пирамид биомассы и энергии
	Раздел 6. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле	Защита рефератов: (выступление с презентацией)
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Многообразие животного мира. Возникновение жизни на Земле.	Защита рефератов: (выступление с презентацией)
	Раздел 7. Происхождение человека	
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Происхождение человека	Защита рефератов: (выступление с презентацией)
	Раздел 8. Основы экологии	
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 2.1	Экология, ее структура. Экологические системы.	Защита рефератов: (выступление с презентацией)
	Раздел 9. Биосфера и человек	
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Учение В.И. Вернадского о биосфере.	Защита рефератов: (выступление с презентацией)