

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 23.09.2023 14:51:21

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2brec388577a2b985ee223ea27359d45aab272bf0610c6c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ"

Согласовано:

Председатель методической комиссии  
факультета ветеринарной медицины и  
зоотехнии

\_\_\_\_\_/Якубовская М.Ю./

«10» мая 2023 года

Утверждаю:

Декан факультета ветеринарной медицины и  
зоотехнии

\_\_\_\_\_/Горбунова Н.П./

«11» мая 2023 года

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### СОО.02.02 БИОЛОГИЯ

Специальность: 35.02.15 Кинология

Квалификация: кинолог

Форма обучения: очная

Срок освоения ППССЗ: нормативный, 3 года 6 месяцев

На базе: основного общего образования

При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС среднего (полного) общего образования, утвержденный Министерством образования и науки РФ от 12 августа 2022 года № 732.
- 2) Учебный план специальности 35.02.15 Кинология, одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Костромской ГСХА от 22 февраля 2023 года, протокол № 2.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры анатомии и физиологии животных от «17» апреля 2023 года протокол №10

Разработчики:

доцент кафедры анатомии  
и физиологии животных

Е.В. Шастина

Заведующий кафедрой

С.В.Бармин

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 Область применения программы

Программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), согласно ФГОС СПО по специальности 35.02.15 Кинология.

Программа дисциплины может быть использована другими образовательными учреждениями, реализующими образовательную программу среднего (полного) общего образования

**1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ:** дисциплина СОО.02.02 Биология (базовый уровень) входит в состав дисциплин ППССЗ общеобразовательной подготовки среднего общего образования и является профильной дисциплиной из обязательных предметных областей специальности СПО 35.02.15 Кинология.

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

#### **Знать:**

**З-1-** представления о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

**З-2** – о собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения;

#### **Уметь:**

**У-1-** объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

#### **Владеть:**

**В-1** -основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции, уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

**В-2** -основными методами научного познания, используемыми при биологических исследования живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими личностными результатами:

**ЛРо 4** - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, осознанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознания своего места в поликультурном мире;

**ЛРо 5** - сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

**ЛРо 7** - проявление навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

**ЛРо 9** - 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;

**ЛРо 14** – сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося **144** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **120** часов;

самостоятельной работы обучающегося **18** часов;

промежуточная аттестация – **6** часов

**2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр №1	Семестр №2
Учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)		<b>120</b>	<b>47</b>	<b>97</b>
в том числе:				
теоретическое обучение		74	17	57
лабораторные занятия		-	-	
практические занятия		46	26	20
контрольные работы		-	-	
Консультации		-	-	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)		-	-	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)		<b>18</b>	<b>4</b>	<b>14</b>
в том числе:				
самостоятельное изучение учебного материала		3	1	2
подготовка рефератов		5	1	4
подготовка к практическим занятиям		5	1	4
подготовка к текущему контролю знаний		5	1	4
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)		-	-	
другие виды СРС		-	-	-
Промежуточная аттестация	зачет (З)	-	-	
	дифференцированный зачет (ДЗ)	-	-	
	экзамен (Э)	<b>Э (6)</b>	-	<b>Э (6)</b>

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Клетка- структурно функциональная единица живого</b>		<b>36</b>	
<b>Тема 1.1. Биология как наука</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2
	<b>Теоретическое обучение:</b> Биология как наука. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Значение биологических знаний. История биологии. Значение цитологии для развития биологии и познания природы. Методы цитологии: микроскопия, хроматография, электрофорез, метод меченых атомов, дифференциальное центрифугирование, культура клеток	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Составление схемы «Уровни организации биологических систем» Конспект: «Выдающиеся ученые-биологи», «Методы исследования в биологии»		
<b>Тема 1.2. Общая характеристика жизни</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	<b>Теоретическое обучение:</b> Разнообразие биосистем. Организация биологических систем. Уровни организации биосистем: молекулярно-генетический, органоидно-клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (биогеоценотический), биосферный. Науки, изучающие биологические объекты на разных уровнях организации жизни. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Процессы, происходящие в биосистемах.	2	
<b>Тема 1.3. Биологически важные химические соединения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	
	<b>Теоретическое обучение:</b> Химический состав клетки. Неорганические вещества клетки, их биологическая роль. Органические вещества клетки. Биологические полимеры. Белки. Структура и функции белковой молекулы. Ферменты, принцип их действия. Углеводы. Биологические функции углеводов. Липиды. Общий план строения. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Классификация липидов. Биологические функции липидов. АТФ. Строение молекулы АТФ. Биологические функции АТФ.	2	
	<b>Практические занятия:</b> Роль белков, углеводов и жиров в организме человека. Витамины и биологически активные добавки, их значение в жизни организма человека. Гипо- и авитаминозы их последствия. Представление устных сообщений с презентациями, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем	2	

	<p><b>Лабораторные занятия:</b>  <b>Лабораторная работа №1. «Определение витамина С в продуктах питания»</b>  Подготовка вариантов опыта, наблюдение за качественными реакциями, заполнение рабочей таблицы, интерпретация наблюдаемых явлений, формулирование выводов.</p> <p><b>Лабораторная работа №2. «Гидрофильно-гидрофобные свойства липидов»</b>  Подготовка вариантов опыта, наблюдение изменения растворимости липидов, заполнение рабочей таблицы, интерпретация наблюдаемых явлений, формулирование выводов.</p>	2
<b>Тема 1.4. Структурно-функциональная организация клеток</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6
	<b>Теоретическое обучение:</b>	4
	Клеточная теория (Т.Шванн, М.Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Сравнительная характеристика клеток эукариот (растительной, животной, грибной). Строение прокариотической клетки. Особенности строения гетеротрофной и автотрофной прокариотических клеток. Строение плазматической мембраны. Транспорт веществ через плазматическую мембрану: пассивный и активный. Эндоцитоз: пиноцитоз, фагоцитоз. Экзоцитоз. Оболочка или клеточная стенка. Структура и функции клеточной стенки растений, грибов.	2
	Цитоплазма. Цитозоль. Цитоскелет. Одномембранные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть (ЭПС), аппарат Гольджи, лизосомы, пероксисомы, вакуоли растительных клеток. Строение и функции одномембранных органоидов клетки. Клеточный сок. Тургор. Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды: хлоропласты, хромопласты, лейкопласты, их строение и функции. Ядерный аппарат клетки, строение и функции. Немембранные органоиды клетки: рибосомы, микротрубочки, клеточный центр. Органоиды движения: реснички и жгутики. Строение и функции немембранных органоидов клетки.	2
	<p><b>Лабораторные занятия:</b>  <b>Лабораторная работа №3. «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каратиноиды, хлоропласты, хромопласты)»</b>  Приобретение опыта применения техники микроскопирования при выполнении лабораторных работ. Подготовка микропрепаратов, наблюдение с помощью микроскопа, выявление различий между изучаемыми объектами, интерпретация наблюдаемых явлений, формулирование выводов</p>	2

	<p><b>Лабораторная работа №4. «Проницаемость мембран (плазмолиз, деплазмолиз)»</b></p> <p>Приобретение опыта применения техники микроскопирования при выполнении лабораторных работ. Подготовка микропрепаратов, наблюдение с помощью микроскопа, выявление различий между изучаемыми объектами, интерпретация наблюдаемых явлений, формулирование выводов</p>	
<b>Тема 1.5. Структурно-функциональные факторы наследственности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4
	<p><b>Теоретическое обучение:</b></p> <p>Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты. ДНК и РНК. Строение нуклеиновых кислот. Нуклеотиды. Комплементарные азотистые основания. Правило Чаргаффа. Структура ДНК – двойная спираль. Местонахождение и биологические функции ДНК. ДНК – экспертиза. Виды РНК. Функции РНК в клетке.</p>	2
	<p><b>Практические занятия:</b></p> <p>Решение задач на определение последовательности нуклеотидов.</p>	2
<b>Тема 1.6. Процессы матричного синтеза</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4
	<p><b>Теоретическое обучение:</b></p> <p>Матричный синтез ДНК – репликация. Принципы репликации ДНК. Механизм репликации ДНК. Репарация ДНК (дореплекативная, постреплекативная). Реакция матричного синтеза. Принцип комплементарности в реакциях матричного синтеза. ДНК и гены. Генетический код, его свойства. Транскрипция- матричный синтез РНК. Трансляция и ее этапы. Условия биосинтеза белка. Строение т-РНК и кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка.</p>	2
	<p><b>Практические занятия:</b></p> <p>Решение задач на определение последовательности аминокислот в молекуле белка. Решение задач на определение последовательности аминокислот в молекуле белка в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК.</p>	2
<b>Тема 1.7. Неклеточные формы жизни</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4
	<p><b>Теоретическое обучение:</b></p> <p>Вирусы- неклеточные формы жизни и облигатные паразиты. Строение простых и сложных вирусов, ретровирусов, бактериофагов. Жизненный цикл ДНК-содержащих вирусов, РНК-содержащих вирусов, бактериофагов.</p> <p>ВИЧ, гепатит человека. Бактерии. Общая характеристика. Понятие штамм. Вирусы и бактерии: сходство и различие.</p>	2

	<b>Практические занятия:</b> Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков.  Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню, источников, рекомендованных преподавателем.	2
<b>Тема 1.8. Обмен веществ и превращение энергии в клетке</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4
	<b>Теоретическое обучение:</b>	4
	Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Энергетическое обеспечение клетки: превращение АТФ в обменных процессах. Ферментативный характер реакций клеточного метаболизма.	2
	Первичный синтез органических веществ клетки. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез. Анаэробный энергетический обмен. Анаэробные организмы. Брожение, Автотрофный и гетеротрофный тип питания. Анаэробные микроорганизмы как объекты биотехнологии. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Биологическое окисление или клеточное дыхание.	2
<b>Тема 1.9. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	<b>Теоретическое обучение:</b> Клеточный цикл, его периоды и регуляция. Периоды интерфазы и их особенности. Дифференциация клетки и арест клеточного цикла. Деление клетки – митоз. Стадии митоза и происходящие процессы. Кариокинез и цитокинез. Биологическое значение митоза. Мейоз- редукционное деление клетки. Стадии мейоза. Мейоз – основа полового размножения. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза. Эффекты мейоза. Мейоз в жизненном цикле организма.	2
<b>Контрольная работа «Молекулярный уровень организации живого»</b>		2
<b>Раздел 2. Строение и функции организма.</b>		<b>44</b>
<b>Тема 2.1. Строение организма</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	<b>Профессионально-ориентированное содержание теоретического обучения</b> Одноклеточные организмы. Колониальные организмы. Многоклеточные организмы. Взаимосвязь частей многоклеточного организма. Функция. Органы и системы органов. Аппараты органов. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности. Функциональная система органов. Ткани растений. Ткани животных и человека. Органы растений. Органы и системы органов	<b>4</b>



	животных и человека. Значение опоры, движения, питания, дыхания, транспорта веществ, выделение, защиты. Значение проявления раздражимости и регуляции.		
	<b>Практическое занятие:</b> Теория клонально-селективного иммунитета П.Эрлиха, И.И.Мечникова. Инфекционные заболевания и эпидемия. Важнейшие эпидемии в истории человечества. Вакцинация как профилактика инфекционных заболеваний. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем.	2	
<b>Тема 2.2. Формы размножения организмов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание теоретического обучения:</b> Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения: простое деление на двое, почкование, размножение спорами, вегетативное размножение, фрагментация, клонирование. Половое размножение.	2	
<b>Тема 2.3. Онтогенез животных и человека</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	<b>Теоретическое обучение:</b> Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение и эмбриональное развитие животных. Партогенез. Эмбриогенез (на примере ланцетника). Стадии эмбриогенеза.	4	
		2	
	Рост и развитие животных. Постэмбриональный период. Прямое и не прямое развитие. Развитие с метаморфозом у беспозвоночных и позвоночных животных. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Периоды онтогенеза человека. Биологическое старение и смерть. Геронтология.	2	
<b>Тема 2.4. Онтогенез растений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	<b>Теоретическое обучение:</b> Гаметофит и спорофит. Размножение и развитие водорослей. Размножение и развитие споровых растений. Размножение и развитие семенных растений. Рост. Периоды онтогенеза растений.	2	
<b>Тема 2.5. Основные понятия генетики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	<b>Теоретическое обучение:</b> Генетика как наука наследственности и изменчивости организма. Основные генетические понятия и символы. Ген. Генотип. Фенотип. Аллельные гены. Альтернативные признаки. Доминантные и рецессивные признаки. Гомозигота и гетерозигота. Чистая линия. Гибриды. Основные методы генетики: Гибридологические, цитологические, молекулярно-генетические.	2	

<b>Тема 2.6. Закономерности наследования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	<b>Теоретическое обучение:</b> Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя: моногибридное скрещивание. Правило доминирования. Законы единообразия первого поколения. Законы расщепления признаков. Цитологические основы моногибридного скрещивания. Гипотеза чистоты гамет. Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание. Закон не зависимого наследования признаков. Полигибридные наследования его закономерности.	2
	<b>Профессионально-ориентированное содержание теоретического обучения:</b> Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания.	2
<b>Тема 2.7 Взаимодействие генов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	<b>Теоретическое обучение:</b> Генотип как целостная система. Множественное действие генов. Плейотропия. Множественный аллелизм. Взаимодействие аллельных генов Кодоминирование. Взаимодействие не аллельных генов. Комплементарность. Эпистаз. Полимерия.	2
	<b>Профессионально-ориентированное содержание теоретического обучения:</b> Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при различных типах взаимодействия генов, составление генотипических схем скрещивания.	2
<b>Тема 2.8. Сцепленное наследование признаков</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	<b>Теоретическое обучение:</b> Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Хромосомная теория наследственности. Генетическое картирование хромосом. Использование кроссинговера для составления генетических карт хромосом.	2
	<b>Профессионально-ориентированное содержание теоретического обучения</b> Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составлении генотипических схем скрещивания.	2

Тема 2.9. Генетика пола	<b>Содержание учебного материала</b>	4
	<b>Теоретическое обучение:</b> Хромосомный механизм определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом.	2
	<b>Практическое занятие:</b> Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков, сцепленных с полом, составление генотипических схем скрещивания.	2
Тема 2.10. Генетика человека	<b>Содержание учебного материала</b>	4
	<b>Теоретическое обучение:</b> Кариотип человека. Метод изучения генетики человека: генеалогический, близнецовые, цитогенетический, биохимический, популяционно-статистический. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека.	2
	<b>Практическое занятие:</b> Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков, используя методы генетики человека, составление генотипических схем скрещивания. Представление устных сообщений с презентацией о наследственных заболеваниях человека.	2
Тема 2.11. Закономерности изменчивости	<b>Содержание учебного материала</b>	4
	<b>Теоретическое обучение:</b> Взаимодействие генотипа и среды при формировании фенотипа. Изменчивость признаков. Качественные и количественные признаки. Виды изменчивости: наследственные и ненаследственные. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И.Вавилов). Модификационная, фенотипическая изменчивость. Роль среды в модификационной изменчивости. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. Характеристика модификационной изменчивости. Наследственная, или генотипическая изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Виды мутаций: генные, хромосомные, геномные. Причины возникновения мутаций.	2
	<b>Практическое занятие:</b> Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания.	2

Тема 2.12. Селекция организмов	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	<b>Теоретическое обучение:</b> Селекция как наука. Методы селекционной работы. Гетерозис и его причины. Искусственный отбор: массовый и индивидуальный. Этапы комбинационной селекции. Сорт, порода, штамм. Алгоритмы решения задач на определение возможного возникновения наследственных признаков по селекции, составление генотипических схем скрещивания.	2	
<b>Контрольная работа №2 «Строение и функция организма»</b>		2	
<b>Раздел 3. Теория эволюции</b>		<b>16</b>	
Тема 3.1. История эволюционного учения	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	<b>Теоретическое обучение:</b> Первые эволюционные концепции. Градуалистическая эволюционная концепция Ж.Б.Ламарка. Движущие силы эволюции. Креационизм и трансформизм. Систематика К.Линнея и ее значение для формирования идеи эволюции. Предпосылки возникновения дарвинизма. Эволюция видов в природе. Борьба за существование. Естественный отбор. Дивергенция признаков и видообразование. Основные положения синтетической теории эволюции (СТЭ). Роль эволюционной теории в формировании научной картины мира.	2	
Тема 3.2. Микроэволюция	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	<b>Теоретическое обучение:</b> Микроэволюция и макроэволюция как этапы эволюционного процесса. Генетические основы эволюции. Мутации и комбинации как элементарный эволюционный материал. Популяция как элементарная единица эволюции. Движущие силы (факторы) эволюции. Мутационный процесс и комбинативная изменчивость. Миграция. Изоляция популяций: географическая (пространственная), биологическая (репродуктивная). Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Борьба за существование как механизм действия естественного отбора в популяциях. Вид и его критерии (признаки). Видообразование как результат микроэволюции.	2	
Тема 3.3. Макроэволюция	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	<b>Теоретическое обучение:</b> Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н.Северцов). Пути достижения биологического прогресса: ароморфоз,	2	

	идиоадаптация, общая дегенерация. Методы изучения макроэволюции. Закон зародышевого сходства (Закон К.Бэра). Биогенетический закон (Э.Геккель, Ф.Мюллер). Общие закономерности (правила) эволюции.	
<b>Тема 3.4. Возникновение и развитие жизни на Земле</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	<b>Теоретическое обучение:</b> Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле: креационизм, самопроизвольное (спонтанное) зарождение, стационарное состояние, панспермия, биопоз. Начало органической эволюции. Появление первых клеток. Эволюция метаболизма. Эволюция первых клеток. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. возникновение основных царств эукариот. Основные черты эволюции растительного мира. Основные черты эволюции животного мира.	2
	<b>Практическое занятие:</b> Представление устного сообщения и ленты времени по основным этапам возникновения и развития животного и растительного мира, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем.	2
<b>Тема 3.5. Происхождение человека - антропогенез</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	<b>Теоретическое обучение:</b> Антропология - наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство человека с животными. Отличия человека от животных. Прямохождение и комплекс связанных с ним признаков. Развитие головного мозга и второй сигнальной системы. Соотношение биологических и социальных факторов в антропогенезе. Основные стадии антропогенеза. Дриопитеки – предки человека и человекообразных обезьян. Протоантроп – предшественник человека. Архантроп – древнейший человек. Палеоантроп – древний человек. Неоантроп – человек современного типа. Эволюция современного человека. Человеческие расы. Основные большие расы: европеоидная (евразийская), негро-австралоидная (экваториальная), монголоидная (азиатско-американская). Время и место возникновения человеческих рас. Единство человеческих рас.	2
	<b>Практическое занятие:</b> Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды. Влияние географической среды на морфологию и физиологию человека. Защита лент времени и ментальных карт в формате устного сообщения, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем.	2
<b>Контрольная работа №3 «Теоретические аспекты эволюции жизни на Земле»</b>		<b>2</b>

	<b>Раздел 4. Экология</b>	<b>26</b>
<b>Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	<b>Теоретическое обучение:</b> Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю.Либиha. Закон толерантности В.Шелфорда.	2
<b>Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4
	<b>Теоретическое обучение:</b> Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура (В.Н.Сукачев). Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни. Антропогенные экосистемы. Агроэкосистемы. Отличия агросистем от биогеоценозов. Урбоэкосистемы. Основные компоненты урбоэкосистем.	2
	<b>Практическое занятие:</b> 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 составлением трофических цепей и пирамид биомассы и энергии.	2
<b>Тема 4.3. Биосфера-глобальная экологическая система</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4
	<b>Теоретическое обучение:</b> Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И.Вернадского. Области биосферы и ее состав. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Ритмичность явлений в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности и пути их решения.	2
	<b>Практическое занятие:</b> Решение практико-ориентированных расчетных задач на определение площади насаждений для снижения концентрации углекислого газа в атмосфере своего региона проживания	2

Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	<b>Теоретическое обучение:</b> Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия (химическое, физическое, биологическое, отходы производства и потребления). Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу (загрязнения и их источники, истощения вод). Воздействия на литосферу (деградация почвы, воздействие на горные породы, недра). Антропогенные воздействия на биотические сообщества (леса и растительные сообщества, животный мир).	2
	<b>Профессионально-ориентированное содержание практического занятия:</b> Решение практико-ориентированных расчетных заданий по сохранению природных ресурсов своего региона проживания	2
Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>
	<b>Теоретическое обучение:</b> Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Вредные привычки: последствия и профилактика. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Защитные механизмы организма человека. Здоровье и работоспособность.	2
	Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Группы здоровья. Основы закаливания. Биохимические аспекты рационального питания. Правила безопасного использования бытовых приборов и технических устройств.	2
	<b>Практические занятия:</b> Определение суточного рациона питания.	2
	Создание индивидуальной памятки по организации рациональной физической активности.	2
	<b>Профессионально-ориентированное содержание лабораторного занятия:</b> Лабораторная работа на выбор:  <b>Лабораторная работа «Умственная работоспособность»</b> Овладение методами определения умственной работоспособности, объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов.	2

	Лабораторная работа «Влияние абиотических факторов на человека» (низкие и высокие температуры)» Изучение механизмов адаптации организма человека к низким и высоким температурам и объяснение полученных результатов, и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов.	
<b>Контрольная работа «Теоретические аспекты экологии»</b>		<b>2</b>
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля):</b>		
<b>Раздел 5 «Биология в жизни»</b>		<b>8</b>
<b>Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	<b>Теоретическое обучение:</b> 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).	<b>2</b>
	<b>Профессионально-ориентированное содержание практического занятия:</b> Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией).	<b>2</b>
<b>Тема 5.2. Биотехнологии и животные</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	<b>Практические занятия:</b> Развитие биотехнологий с использованием животных, применение продуктов биотехнологии в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие) Кейсы на анализ информации о развитии биотехнологий с использованием животных (по группам)	<b>2</b>
	Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	<b>2</b>
<b>Раздел 6. Биоэкологические исследования</b>		<b>14</b>
<b>Тема 6.1. Основные методы биоэкологических исследований</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	<b>Теоретическое обучение:</b> Научный метод. Методы биоэкологических исследований: полевые, лабораторные, экспериментальные. Мониторинг окружающей среды: локальный,	<b>2</b>



	региональный и глобальный. Методы поиска, анализа и обработки информации о проекте в различных источниках	
	<p><b>Лабораторные занятия:</b></p> <p>Постановка цели, задач, выдвижение гипотезы, проведение эксперимента по определению оптимальных условий роста и физиологической активности дрожжевых клеток. Выявление закономерностей, формулирование выводов и прогнозов. Лабораторные работы на выбор по мини группам:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Влияние температуры на рост и физиологическую активность дрожжевых клеток.</li> <li>2. Влияние углеводов на рост и физиологическую активность дрожжевых клеток.</li> <li>3. Сочетание влияния температуры и углеводов на рост и физиологическую активность дрожжевых клеток</li> </ol>	2
Тема 6.2. Биоэкологический эксперимент	<b>Содержание учебного материала</b>	10
	<p><b>Теоретическое обучение:</b></p> <p>Обзор тем учебно-исследовательских проектов. Выбор учебно-исследовательского проекта из предложенных. Формирование команды проекта. Алгоритм выполнения проекта. Каждая группа выбирает один из вариантов учебно-исследовательских проектов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оценка качества атмосферного воздуха.</li> <li>2. Оценка качества почв методом фитотестирования.</li> <li>3. Оценка качества вод поверхностных водоемов по органолептическим и физико-химическим свойствам.</li> <li>4. Влияние ПАВ на рост и развитие семян высших растений.</li> <li>5. Влияние солевого загрязнения на рост и развитие семян высших растений.</li> </ol> <p><b>Первый этап выполнения проекта:</b></p> <p>Обоснование актуальности выбранной темы. Выявление проблемы исследования, формулирование гипотезы. Выбор методов исследования. Выбор точек отбора проб на территории исследования. Постановка целей и задач исследования. Определение формы представления результатов исследования. Определение этапов и составление плана исследования.</p>	2
	<p><b>Лабораторные занятия:</b></p> <p><b>Второй этап выполнения проекта:</b> подготовка необходимой посуды и материала для эксперимента, проведение эксперимента, периодическая проверка течения эксперимента/сбор материала в выбранных точках отбора проб</p>	6

	<b>Третий этап выполнения проекта:</b> получение первичных экспериментальных данных, проведение статистической обработки полученных данных	2
	<b>Четвертый этап выполнения проекта:</b> выявление закономерностей, формулирование выводов и прогнозов, оценка качества исследуемого объекта по результатам биоэкологического анализа	2
	<b>Практические занятия:</b> Защита проекта. Представление результатов выполнения учебно-исследовательских проектов (выступление с презентацией)	2
Промежуточная аттестация	Экзамен	
<b>ИТОГО</b>		<b>120</b>

### 2.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект (работа) не предусмотрены.

### 2.4 Самостоятельная работа обучающегося

#### 2.4.1 Виды СРС

№ п/п	№ семестра	Наименование разделов	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
2	1	<b>Раздел I</b> Клетка-структурно-функциональная единица живого	Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление практических работ. Самостоятельное изучение учебного материала, написание реферата, подготовка к контрольной работе	2
3	1	<b>Раздел II</b> Строение и функции организма	Подготовка к опросу. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление практических работ. Самостоятельное изучение учебного материала, подготовка к контрольной работе.	2
	1	<b>ИТОГО в 1 семестре</b>		<b>4</b>
4	2	<b>Раздел III</b> Теория эволюции	Поиск информации по заданной теме из различных источников. Подготовка презентации по разделу. Подготовка к тестированию (промежуточный контроль знаний по дисциплине), Самостоятельное изучение учебного материала	4
5	2	<b>Раздел IV</b> Экология	Поиск информации по заданной теме из различных источников. Подготовка презентации по разделу.	4
6	2	<b>Раздел V</b> Биология в жизни	Самостоятельное изучение учебного материала. Поиск информации по заданной теме из различных источников.	2
7	2	<b>Раздел VI</b> Биоэкологические исследования	Самостоятельное изучение учебного материала. Поиск информации по заданной теме из различных источников.	4
		<b>Итого во 2 семестре</b>		<b>14</b>
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>				<b>18</b>

### 2.5 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины:

*Оценочные средства представлены в фонде оценочных средств по учебной дисциплине*

## 2.6 Сведения о формах обучения

№ п/п	Название учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, проводимые в традиционных формах				Виды учебной деятельности, проводимые в активных и интерактивных формах			
		Теоретическое обучение		Практическое обучение		Теоретическое обучение		Практическое обучение	
		Формы	Количество часов	Формы	Количество часов	Формы	Количество часов	Формы	Количество часов
1	СОО.02.02 Биология	лекция	14	Практические занятия,	10	Лекция-дискуссия, лекция-пресс конференция	60	Метод работы в малых группах, метод кейсов	36

78,7 % - интерактивных занятий от объема аудиторных занятий.

## 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Биология»

Оборудование учебного кабинета:

№ п/п	Наименование предмета, дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование учебного кабинета	Перечень основного оборудования, технических средств обучения
1	<b>СОО.02.02 Биология</b>	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	<b>Аудитория 531</b> Лекционная поточная аудитория, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Мультимедийное оборудование: компьютер, проектор Benq, телевизор
2		Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	<b>Учебный кабинет Биологии (ауд. 144)</b> Оборудование: мультимедийное оборудование, компьютер, интерактивная доска, микроскопы школьные С1 У 42, осветительные приборы, макропрепараты животных, коллекции насекомых, птиц, рыб и т.д., живой уголок – мадагаскарские тараканы, моллюски, черепахи, волнистые попугаи, перепела,

			аквариумные рыбы и т.д., муляжи, чучела, влажные препараты животных и насекомых, наборы препаратов по общей гистологии, магнитная модель «Синтез белка», «Хромосомный набор дрозофилы», модель ДНК, набор микропрепаратов, плакаты демонстрационные материалами, раздаточные материалы, Интернет-ресурсы, стенды
3		Учебные аудитории самостоятельной работы	<b>Аудитория 257</b> , оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Бездисковые терминальные станции 16 шт. с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА, Intel(R) Pentium(R) CPU G4600 @ 3.60GHz

### 3.2 Информационное обеспечение обучения

#### а) основная литература:

№ п/п	Наименование	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
					в библиотеке	на кафедре
1	2	3	5	6	7	8
1	Учебное пособие	<b>Биология с основами экологии:</b> учебное пособие / В. М. Царевская [и др.]. - Самара : СамГАУ, 2018. - 125 с. - ISBN 978-5-88575-503-0. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/109418/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/109418/#2</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	1-8	2	Неограниченный доступ	-
2	Рабочая тетрадь	<b>Биология:</b> рабочая тетрадь по дисциплине "Биология" для аудиторной и самостоятельной работы студентов 1 курса для всех специальностей среднего профессионального образования очной формы обучения / Шастина Е. В. ; Морогина О. К. ; Костромская ГСХА. Кафедра анатомии и физиологии животных. - Караваево: Костромская ГСХА, 2022. - 64 с. - Текст : электронный. - URL: <a href="http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb/books/metod/M22_4404.pdf">http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb/books/metod/M22_4404.pdf</a> . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - M122.	1-8	2	Неограниченный доступ	-

3	Рабочая тетрадь	<b>Биология</b> : рабочая тетрадь по дисциплине "Биология" для аудиторной и самостоятельной работы студентов 1 курса для всех специальностей среднего профессионального образования очной формы обучения / Шастина Е. В. ; Морогина О. К. ; Костромская ГСХА. Кафедра анатомии и физиологии животных. - Караваево: Костромская ГСХА, 2022. - 64 с. - Текст : непосредственный.	1-8	2	50	2
4	Учебно-методическое пособие	<b>Углубленный курс биологии в школе:</b> учебно-методическое пособие / составитель Е. В. Саперова. — Чебоксары : ЧГПУ им. И. Я. Яковлева, 2021. — 120 с. — ISBN 978-5-88297-544-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/192258">https://e.lanbook.com/book/192258</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	1-8	2	Неограниченный доступ	

**б) дополнительная литература:**

№ п/п	Наименование	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
					7	8
1	2	3	5	6	7	8
1	Учебник	<b>Константинов, В.М.</b> Биология [Текст] : учебник для СПО / В. М. Константинов, А. Г. Резанов, Е. О. Фадеева. - 8-е изд., стереотип. - Москва : Академия, 2014. - 320 с. : ил. - (Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины). - ISBN 978-5-4468-0779-6. - К115 : 572-88.	1-8	2	24	-
2	Учебник	<b>Биология человека. Человек как биосоциальное существо</b> : учебник для студентов вузов / Сидорова М.В., ред. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 240 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/115506/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/115506/#2</a> , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-3424-4.	1-8	2	Неограниченный доступ	-

3	Учебное пособие	<b>Клопов, М. И.</b> Роль воды в жизни биологических объектов: учебное пособие / М. И. Клопов, А. В. Гончаров. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 148 с. - ISBN 978-5-8114-6388-6. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/162355/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/162355/#1</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	1-8	2	Неограниче нный доступ	-
4	Учебно-методическое пособие	<b>Удивительный мир биологии:</b> учебно-методическое пособие / М. В. Лапшина [и др.]. - Саранск : МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2018. - 217 с. - ISBN 978-5-8156-0995-2. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/128892/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/128892/#1</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	1-8	2	Неограниче нный доступ	-

**в) периодические издания:**

- Вестник АПК Верхневолжья : научно-прикладной журнал // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/journal/2194>. – Режим доступа: для авториз. пользователей; URL: <https://yaragrovuz.ru/index.php/nauka-i-mezhdunarodnaya-deyatelnost/zhurnal-vestnik-apk-vekhnevolzhya>. – Режим доступа: свободный.
- Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии: научно-прикладной журнал // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/journal/2209>. – Режим доступа: для авториз. пользователей; URL: <https://spbguv.ru/academy/scince/scientificjournals/journal1/>. – Режим доступа: свободный.
- Гуманитарные аспекты охоты и охотничьего хозяйства: научно-практический журнал // Научная электронная библиотека. – URL: <https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=37793437>. – Режим доступа: для авториз. пользователей; URL: <http://biosphere-sib.ru/scientific-practical-journals/arhivs.php>. – Режим доступа: свободный.

**г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:**

**г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:**

Наименование электронно-библиотечной системы, предоставляющей возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет / базы данных	Сведения о правообладателе электронно-библиотечной системы, базы данных и заключенном с ним договоре, включая срок действия заключенного договора	Сведения о наличии зарегистрированной в установленном порядке базе данных материалов электронно-библиотечной системы и / или Сведения о наличии зарегистрированного в установленном порядке электронного средства массовой информации	Наличие возможности одновременного индивидуального доступа к электронно-библиотечной системе, в том числе одновременного доступа к каждому изданию, входящему в электронно-библиотечную систему, не менее чем для 25 процентов обучающихся по
---	---	---	---

			каждой из форм получения образования
<p>Электронно-библиотечная система издательства «Лань»  <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a></p>	<p>ООО «ЭБС Лань»  Договор № 16 от 21.03.2023г. действует до 20.03.2024г.;  Договор № СЭБ НВ-171 от 23.12.2019 с неограниченной пролонгацией  ООО Издательство «Лань»  Лицензионный договор № 17 от 20.03.2023г. действует до 20.03.2024г.;  Соглашение о сотрудничестве №142/23 от 21.03.2023 действует до 20.03.2024г.</p>	<p>Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2011620038 от 11.01.2011 «Издательство Лань. Электронно-библиотечная система».  Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС77-42547 от 03.11.2010 г.  Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017620439 от 18.04.2017 «ЭБС Лань».  Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС77-71194 от 27.09.2017 г.</p>	<p>Одновременный индивидуальный неограниченный доступ к каждому изданию, входящему в электронно-библиотечные системы без ограничений.</p>
<p>Научная электронная библиотека  <a href="http://www.eLibrary.ru">http://www.eLibrary.ru</a></p>	<p>ООО НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ИБЛИОТЕКА,  Лицензионное соглашение от 31.03.2017, без ограничения срока</p>	<p>Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2010620732 от 14.12.2010 «Электронно-библиотечная система eLibrary», правообладатель ООО «РУНЭБ» / Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС77-42487 от 27.10.2010 г.</p>	
<p>Polpred.com Обзор СМИ  <a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a></p>	<p>ООО «ПОЛПРЕД Справочники»  Соглашение от 29.03.2019 с неограниченной пролонгацией</p>	<p>Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2010620535 от 21.09.2010 ООО «ПОЛПРЕД Справочники» / Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС77-42207 от 08.10.2010 г.</p>	
<p>Электронная библиотека Костромской ГСХА  <a href="http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb">http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb</a></p>	<p>НПО «ИнформСистема»  Лицензионное соглашение № 070420080839 от 07.04.2008</p>	<p>Номер лицензии на использование программного продукта АБИС МАРК SQL 070420080839. Право использования принадлежит ФГБОУ ВО Костромская ГСХА</p>	
<p>Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»  <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a></p>	<p>ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика".  Некоммерческий продукт со свободным доступом.</p>	<p>Свидетельство о регистрации СМИ Эл № 77 – 8044 от 16.06.2003</p>	



Базы данных Springer Nature_Life Sciences Package	Заявление о предоставлении доступа № 23-1883-02513 от 09.01.2023, бессрочно	-	Локальный сетевой доступ
База данных eBook Collections 2023 издательства Springer Nature	Заявление о предоставлении доступа № 23-1884-02513 от 09.01.2023, бессрочно	-	
Базы данных Springer Nature_Physical Sciences & Engineering	Заявление о предоставлении доступа № 23-1881-02513 от 09.01.2023, бессрочно	-	
Базы данных Springer Nature_Social Sciences Package	Заявление о предоставлении доступа № 23-1882-02513 от 09.01.2023, бессрочно	-	
Национальная электронная библиотека <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a>	ФГБУ «РГБ» Договор №101/НЭБ/1303 от 27.01.2016 с неограниченной пролонгацией ФГБУ «РГБ» Договор №101/НЭБ/1303-п от 23.05.2019 с неограниченной пролонгацией	Свидетельство о регистрации СМИ № 77-814 от 28.04.1999г.	Одновременный индивидуальный неограниченный доступ к изданиям, подлежащим свободному использованию. Доступ к изданиям, охраняемым авторским правом, возможен из Электронного читального зала.
Справочная Правовая Система «КонсультантПлюс»	ООО «Консультант Кострома» Договор № 105 от 09.02.2023	Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС 77-42075 от 08.01.2003	Возможен локальный сетевой доступ

**д) лицензионное программное обеспечение**

<b>Наименование программного обеспечения</b>	<b>Сведения о правообладателе (лицензиат, номер лицензии, дата выдачи, срок действия) и заключенном с ним договоре</b>
Windows Prof 7 Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Exchange Standard 2007 Academic Device CAL	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Academic Device CALЭ	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft SQL Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Exchange Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Terminal Svcs Device CAL	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная

Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft Forefront TMG Standard 2010	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2012 Academic	Майкрософт, 61149292, 15.11.2012, постоянная
Sun Rav Book Office	Sun Rav Software, 25.04.2012, постоянная
Sun Rav Test Office Pro	Sun Rav Software, 25.04.2012, постоянная
Renga Architecture	АСКОН, ДЛ-15-00032, 10.05.2015, постоянная
КОМПАС-Автопроект, КОМПАС 3D V9	АСКОН, МЦ-14-00430, 01.01.2010, постоянная
Лира Canp AcademicSet	Лира, 623931176, 08.04.2009, постоянная
Autodesk Education MasterSuite 2015	Autodesk, 555-70284370, 29.09.2015, постоянная
ARCHICAD 2016	ЕАО «Графисофт», 21.02.2017, постоянная
1С: Предприятие 8. Комплект для учебных заведений	ДС-Консалтинг, 05.06.2014, постоянная
Защищенный программный комплекс «1С Предприятие 8.2z»	ДС-Консалтинг, 07.04.2015, постоянная
НАС «СЕЛЭКС» – Молочный скот. Племенной учет в хозяйствах	ООО «ПЛИНОР», 17.08.2015, постоянная
Программное обеспечение «Антиплагиат»	АО «Антиплагиат», лицензионный договор № 5442 от 05.09.2022, 1 год
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499 Node 1 year Educational Renewal License	ООО «ДримСофт», договор №126 от 30.03.2023, 1 год

### 3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

№ п/п	Наименование предмета, дисциплины (модуля) в соответствии с учебном планом	Характеристика педагогических работников							
		фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория	стаж работы		основное место работы, должность	условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное)	
					всего	в т.ч. педагогической работы			
					всего	в т.ч. по указанному предмету, дисциплине, (модулю)			
1	СОО.02.02 Биология	Шастина Елена Валентиновна, Доцент, преподаватель	Костромской сельскохозяйственный институт Зоотехния, ООО «Столичный центр» Преподавание биологии в образовательной организации, 36.06.01 Ветеринария и зоотехния Исследователь, преподаватель-исследователь	Кандидат сельскохозяйственных наук	30	29	29	ФГБОУ ВО Костромская ГСХА, доцент, преподаватель	Штатный работник

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p>Учащийся должен <b>знать</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* представления 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>* основополагающие понятия и представления о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; биологическую терминологию и символику; общие биологические закономерности, законы, теории;</li> <li>* основные методы научного познания, используемые при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;</li> </ul> <p><b>Уметь</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;</li> <li>* формировать собственную позицию по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения;</li> <li>* исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований;</li> <li>* выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и</li> </ul>	<p>Модульно-рейтинговая система оценки знаний</p> <p>Экспертная оценка усвоения материала при выполнении тестирований по темам, разделам дисциплины, собеседование, выполнения заданий на практическом занятии, домашних заданий, реферативная работа, контрольной работы, промежуточный контроль знаний по дисциплине.</p> <p>Экспертная оценка выполнения практических работ по разделам: «Основы цитологии», «Размножение и индивидуальное развитие организма», «Основы генетики и генетика человека», «Антропогенез», «Основы экологии»:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Приготовление, наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание.</li> <li>2. Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания.</li> <li>3. Решение генетических задач.</li> <li>4. Анализ фенотипической изменчивости.</li> <li>5. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека</li> <li>6. Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности, практическое создание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум). Решение экологических задач.</li> </ol>

<p>сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере; проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;</p> <p>* применять методы самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;</p> <p>* формировать убежденность в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований.</p>	
--	--

**Приложение 1 Карта результатов освоения дисциплины (для дисциплин общеобразовательного**

<b>Наименование дисциплины: «Биология»</b>	
Цель дисциплины	формирование теоретических знаний и практических навыков по основным разделам биологии в соответствии с современными требованиями целостной научной картины мира; а также природоохранной деятельности
Задачи	<p>* освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;</p> <p>* овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;</p> <p>* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;</p> <p>* воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;</p>

	<p>*использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе, приобретение студентами биологических знаний по дисциплине;</p> <p>* обучение студентов самостоятельно работать с учебной и справочной литературой;</p> <p>* формирование навыков общения с коллективом.</p>
--	--

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие результаты

Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компонентов
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представления 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>- основополагающие понятия и представления о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; биологическую терминологию и символику; общие биологические закономерности, законы, теории;</li> <li>- основные методы научного познания, используемые при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> - объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;</p>	<p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p>	<p>собеседование</p> <p>тестирование</p> <p>реферат</p> <p>экзамен</p>	<p>репродуктивный</p> <p>продуктивный</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать собственную позицию по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения;</li> <li>- исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований;</li> <li>- 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;</li> <li>- применять методы самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;</li> <li>- формировать убежденность в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований.</li> </ul>			
<b>Личностные результаты:</b>			
<p><b>ЛРо 4</b> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, осознанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознания своего места в поликультурном мире;</p>	лекция, самостоятельная работа	Тестирование, собеседование, реферат	ознакомительный
<p><b>ЛРо 5</b> - сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и</p>	лекция, практическая работа	Тестирование, собеседование, реферат	репродуктивный

способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;			
<b>ЛРо 7</b> - проявление навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;	лекция, практическая работа, самостоятельная работа, экскурсия	Тестирование, собеседование, реферат	продуктивный
<b>ЛРо 9</b> - 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;	Самостоятельная работа	Тестирование, собеседование, реферат	репродуктивный
<b>ЛРо 14</b> – сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности	Лекция, практическая работа, самостоятельная работа, экскурсия	Тестирование, собеседование, реферат, экзамен	репродуктивный

Рабочая программа дисциплины «Биология» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.