

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева»

Кафедра биологии и ветеринарии

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

М.А. Арсланова

23 апреля 2020 г.



Рабочая программа дисциплины

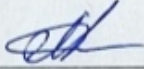
**БИОЛОГИЯ**

Направление подготовки – 35.03.07 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции


Направленность программы (профиль) - Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции

Квалификация – Бакалавр

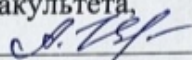
Лесниково  
2020

Разработчик (и):  
доктор с.-х. наук, доцент  Е.В. Масасина

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры биологии и ветеринарии  
«12» февраля 2020 г. (протокол № 7)

Завкафедрой,  
доктор с.-х., профессор  Н.А. Лушников

Одобрена на заседании методической комиссии факультета биотехнологии  
«19» марта 2020 г. (протокол № 6)

Председатель методической комиссии факультета,  
кандидат с.-х. наук, доцент  А.В. Цопанова

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины – формирование современных представлений и знаний об основных общебиологических закономерностях.

Задачи освоения дисциплины:

- иметь общие представления о строении и принципах функционирования клеток и внеклеточных форм жизни;
- сформировать знания о процессах клеточного цикла, хранения, передачи и использовании биологической информации, обеспечении жизненных процессов энергией;
- иметь представление о разнообразии животного царства и изучить особенности основных систематических группы животных;
- иметь представление о процессах индивидуального развития организмов и механизмах эволюционного развития;
- организация контроля качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки.

## **2 Место дисциплины в структуре образовательной программы**

2.1 Дисциплина Б1.0.26 «Биология» относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

2.2 Для успешного освоения дисциплины «Биология» обучающийся должен иметь базовую подготовку по дисциплинам: «Химия», «Биология» в объеме программы среднего общего образования.

2.3 Результаты обучения по дисциплине «Биология» необходимы для успешного освоения следующих дисциплин: «Основы биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции», «Пищевые и биологически активные добавки», «Физиология питания», «Санитария и гигиена пищевых производств».

## **3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Компетенция	Индикаторы достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК- 1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на знаниях основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий.	ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закономерности функционирования живых систем;</li> <li>- особенности строения, поведения и взаимоотношений организмов со средой обитания;</li> <li>- разнообразие и основные признаки систематических групп животных;</li> <li>- достижения современной биологии и возможности их использования в практической деятельности.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять систематику животных по морфологическим признакам;</li> <li>- оценивать роль основных типов и видов животных при производстве сельскохозяйственной продукции;</li> <li>- оценивать адаптационный потенциал сельскохозяйственных животных.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техникой лабораторных исследований простейших, беспозвоночных и позвоночных животных;</li> <li>- навыками работы с научной литературой, самостоятельного овладения новыми знаниями по изучаемым вопросам;</li> <li>- методиками определения физиологического состояния организма;</li> <li>- систематикой основных типов и видов животных, используемых в сельском хозяйстве.</li> </ul>

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего	54	14
в т.ч. лекции	20	6
лабораторные занятия	34	8
Самостоятельная работа	54	121
Промежуточная аттестация (экзамен)	36/1 семестр	9/1 курс
Общая трудоемкость дисциплины	144/4 ЗЕ	144/ 4 ЗЕ

\*

#### 4 Структура и содержание дисциплины

Таблица 1 – Тематика занятий и распределение часов в системе очной и заочной форм обучения

Наименование раздела учебной дисциплины/ укрупненные темы раздела	Основные вопросы темы	Трудоемкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.								Коды формируемых компетенций
		очная форма обучения				заочная форма обучения				
		Всего	лекция	ЛЗ	СРС	всего	лекция	ЛЗ	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12
<b>2 семестр</b>						<b>1 курс</b>				
1 Введение в предмет		<b>12</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	-	-	<b>12</b>	<b>ОПК-1</b>
	1 История развития и задачи дисциплины, связь с другими науками.		+	-	+		-	-	+	
	2 Основные направления современной биологии.		+	-	+		-	-	+	
	3 Вклад ученых в развитие биологии как науки.		+	+	+		-	-	+	
	4 Уровни организации живого вещества.		-	+	+		-	-	+	
Форма контроля		устный опрос, вопросы коллоквиум №1				вопросы к экзамену				
2 Основы цитологии.		<b>12</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	-	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>ОПК-1</b>
	1 Клеточная теория.		+	-	+		-	-	+	
	2 Клетка – структурно-функциональная организация прокариотических и соматических клеток		+	-	+		-	-	+	
	3 Клеточный цикл. Виды размножение клеток.		+	-	+		-	-	+	
	4 Деление соматических и половых клеток.		-	+	+		-	+	+	

	5 Основные органоиды животной и растительной клетки.		-	+	+		-	+	+	
Форма контроля		устный опрос, вопросы коллоквиум №1				устный опрос, вопросы к экзамену				
3 Химический состав клетки.		<b>10</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	-	-	<b>12</b>	<b>ОПК-1</b>
	1 Органические вещества клетки. Строение и функции белков, жиров, углеводов и нуклеиновых кислот.		+	-	+		-	-	+	
	2 Неорганические вещества клетки. Строение и функции		+	-	+		-	-	+	
	3 Особенности химического состава клетки		-	+	+		-	-	+	
Форма контроля		устный опрос, вопросы коллоквиум №1				вопросы к экзамену				
4 Обмен веществ и превращение энергии		<b>10</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	-	-	<b>12</b>	<b>ОПК-1</b>
	1 Обмен веществ и превращение энергии. Этапы энергетического обмена. Фотосинтез и Хемосинтез		+	-	+		-	-	+	
	2 Пластический обмен. Биосинтез белка.		+	-	+		-	-	+	
	3 Синтез белка в клетке		-	+	+		-	-	+	
Форма контроля		устный опрос, вопросы коллоквиум №1				вопросы к экзамену				
5 Основы эмбриологии		<b>12</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	-	-	<b>12</b>	<b>ОПК-1</b>
	1 Жизненный цикл клетки.		+	-	+		-	-	+	
	2 Формы размножения. Оплодотворение.		+	-	+		-	-	+	
	3 Онтогенез – индивидуальное развитие организма.		+	-	+		-	-	+	
	4 Виды размножения.		-	+	+		-	-	+	
	5 Этапы эмбрионального развития.		-	+	+		-	-	+	

Форма контроля		устный опрос, вопросы коллоквиум №1				вопросы к экзамену				
6 Основы вирусологии		<b>12</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>ОПК-1</b>
	1 Структура и свойства вирусов. Вирулентность.		+	-	+		+	-	+	
	2 Классификация вирусов. Бактериофаги.		+	-	+		+	-	+	
	3 Механизм проникновения вируса в клетке.		+	-	+		+	-	+	
	4 Классификация вирусов.		-	+	+		-	+	+	
	5 Вирусные заболевания животных и человека		-	+	+		-	+	+	
Форма контроля		устный опрос, вопросы коллоквиум №2				устный опрос, вопросы к экзамену				
7 Систематика животного мира		<b>12</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>ОПК-1</b>
	1 Общая характеристика одноклеточных организмов.		+	+	+		+	-	+	
	2 Основные этапы прогрессивной эволюции многоклеточных организмов Систематика животных		+	-	+		+	-	+	
	3 Основы гельминтологии		+	+	+		+	+	+	
Форма контроля		устный опрос, вопросы коллоквиум №2				устный опрос, вопросы к экзамену				
8 Основы арахноэнтомологии		<b>10</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>ОПК-1</b>
	1 Общая характеристика типа Членистоногие. Класс паукообразные Особенности строения и развития клещей		+	+	+		-	-	+	
	2 Этология насекомых. Синантропные насекомые, не являющиеся паразитами		+	-	+		-	-	+	



	3 Роль насекомых в природе и хозяйственной деятельности человека		+	-	+		-	-	+	
	4 Насекомые переносчики и возбудители опасных заболеваний		+	+	+		-	+	+	
Форма контроля		устный опрос, вопросы коллоквиум №2				устный опрос, вопросы к экзамену				
9 Характеристика типа Хордовые. Филогенез систем органов хордовых.		<b>10</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	-	<b>12</b>	<b>ОПК - 1</b>
	1 Общая характеристика типа Хордовые. Систематика		+	-	+		+	-	+	
	2 Характеристика надкласса Рыбы		+	+	+		-	-	+	
	3 Характеристика надкласса Наземные позвоночные.		+	-	+		-	-	+	
	4 Общая характеристика класса Млекопитающие		+	+	+		-	-	+	
	5 Эволюционное развитие нервной, кровеносной, дыхания, пищеварения у представителей подкласса Позвоночные		+	-	+		+	-	+	
Форма контроля		устный опрос, вопросы коллоквиум №2				устный опрос, вопросы к экзамену				
10 Эволюционное учение Видообразование в природе		<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>13</b>	-	-	<b>13</b>	<b>ОПК-1</b>
	1 Дарвинский период развития биологии. Основные положения эволюционной теории Ч.Дарвина.		+	-	+		-	-	+	
	2 Микроэволюция. Элементарные эволюционные факторы: мутационный процесс, комбинативная изменчивость, популяционные волны, дрейф генов.		+	-	+		-	-	+	
	3 Видообразование: аллотропическое и симпатическое.		+	-	+		-	-	+	

	4 Адаптации и адаптациогенез		-	+	+		-	-	+
Форма контроля		устный опрос, вопросы коллоквиум №3				вопросы к экзамену			
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>экзамен</b>				<b>экзамен</b>			
<b>Аудиторных и СРС</b>		<b>108</b>	<b>20</b>	<b>34</b>	<b>54</b>	<b>135</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>121</b>
<b>Экзамен</b>		<b>36</b>				<b>9</b>			
<b>Всего часов</b>		<b>144</b>				<b>144</b>			

## 5 Образовательные технологии

С целью обеспечения развития у обучающегося навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательной деятельности активных и интерактивных форм проведения занятий (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых Академией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В целом по дисциплине «Биология» в интерактивной форме проводится около 37% аудиторных часов.

Номер темы	Используемые в учебном процессе интерактивные и активные образовательные технологии				Всего
	Лекции		лабораторные занятия		
	форма	часы	форма	часы	
1	лекция-презентация	2			2
2	лекция –презентация	2			2
3	лекция-презентация	2			2
4	лекция-презентация	2			2
5	лекция-презентация	2			2
7	лекция-презентация	2			2
8	лекция-презентация	2			2
9	лекция-презентация	2			2
10	лекция-презентация	2			2
Итого в часах (% к общему количеству аудиторных часов)					20 (37%)

## 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

*а) перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины*

1. Андреева, Т.А. Биология: учебное пособие / Т.А. Андреева. - М.: РИОР, 2008. - 241 с. Режим доступа - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=217423>
2. Ахмадуллина, Л.Г. Биология с основами экологии: учеб. пособие / Л.Г. Ахмадуллина. - М.: РИОР, 2006. - 128с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=217423>

3. Ермаков, Л.Н. Зоология с основами экологии: учебное пособие / Л.Н. Ермаков. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 223 с. Режим доступа - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=217423>

4. Палеев, Н.Г. Основы клеточной биологии: учебное пособие / Н.Г. Палеев, И.И. Бессчетнов.- Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2011. - 246 с. Режим доступа - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=217423>

*б) перечень дополнительной литературы*

5. Блохин, Г.И. Александров, В.А. Зоология / Г.И. Блохин, В.А. Александров. – М: Колос, 2006. – 510 с. (96эк.)

6 Ковалев, Н.Е Биология/ Н.Е.Ковалев, Л.Д.Шевчук, О.И. Щуренко. – М.: Высшая школа, 1985. – 384с. (9эк.)

*в) перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине*

7. Масасина Е.В.Биология: методические указания по выполнению лабораторных работ (очная форма обучения)/ Е.В. Масасина. – Курган: Из-во Курганской ГСХА, 2019. (рукопись).

8. Масасина Е.В.Биология: методические указания по выполнению лабораторных работ (заочная форма обучения)/ Е.В. Масасина. – Курган: Из-во Курганской ГСХА, 2019. (рукопись).

9. Масасина Е.В. Биология: методические указания по самостоятельной работе студентов (очная и заочная форма обучения)/ Е.В. Масасина. – Курган: Из-во Курганской ГСХА, 2019. (рукопись).

*г) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»*

[www.eLIBRARY.RU](http://www.eLIBRARY.RU) – научная электронная библиотека eLIBRARY.RU;  
<http://tululu.ru> – большая бесплатная библиотека – мечта любого книголюбца;  
<http://knigonosha.net> – книгонаша, бесплатная библиотека;

*д) перечень информационных технологий, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем*

Программы Microsoft windows Professional 17  
Microsoft Office 2007  
Kaspersky Endpoint Sekurity

## 7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, аудитория № 102, зооинженерный корпус	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Набор демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа: проектор HitachiCP-R56, копи-устройствоVirtualinkMimioXitorPC, компьютер Core 2 Duo 1,8. Документ-камера Aver-Vision 130. Колонки SvenSPS 678 2 18 W
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, аудитория № 117, зооинженерный корпус	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Технические средства обучения: проектор SANYO PLC – XW 56 LCD2000; стационарный экран для проектора; Ноутбук ASUS X50SLseries; Экспонаты из коллекции зоологического и анатомического отделов музея
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, читальный зал библиотеки, кабинет № 216, главный корпус	Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для студентов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znanium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLYBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии. Специальная учебная, учебно-методическая и научная литература
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, кабинет № 110а, главный корпус	Специализированная мебель: стеллажи. Сервер IntelXeonE5620, IntelPentium 4 - 7 шт., IntelCore 2 QuadQ 6600 – 3 шт.

## 8 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Биология» представлен в Приложении 1.

## 9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Планирование и организация времени, необходимого на освоение дисциплины (модуля), предусматривается ФГОС и учебным планом дисциплины. Объем часов и виды учебной работы по формам обучения распределены в рабочей программе дисциплины в п.4.2.

### 9.1 Учебно-методическое обеспечение аудиторных занятий

По дисциплине «Биология» образовательной программой предусмотрено проведение следующих занятий: лекции, лабораторные занятия, индивидуальные и групповые консультации, самостоятельная работа обучающихся.

Лекции предусматривают преимущественно передачу учебной информации преподавателем обучающимся. Занятия лекционного типа включают в себя лекции вводные, установочные (по заочной форме обучения), ординарные, обзорные, заключительные.

На лекциях используются следующие интерактивные и активные формы и методы обучения: презентации, лекции с элементами беседы и дискуссии.

Конспектирование лекций – сложный вид аудиторной вузовской работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Это принесет больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Лабораторные занятия проводятся для углубленного изучения студентами определенных тем, закрепления и проверки полученных знаний, овладения навыками самостоятельной работы по изучению материала, обработке, проведению расчетов, систематизации и анализу данных, предложенных для изучения на занятии. Подготовка к занятию начинается ознакомлением с его планом по соответствующей теме и отведенным на него временем, перечнем рекомендованной литературы. Планы семинарских занятий предполагают подготовку студентами докладов и сообщений. Доклады или сообщения имеют целью способствовать углубленному изучению отдельных вопросов, совершенствования навыков

самостоятельной работы студентов, устного изложения мыслей по определенной проблеме. Кроме того, по отдельным темам курса студенты готовят презентационные проекты.

Лабораторные и семинарские занятия являются действенным средством усвоения курса дисциплины «Биология». Поэтому студенты, получившие на занятии неудовлетворительную оценку, а также пропустившие его по любой причине, обязаны отработать возникшие задолженности. По итогам занятий студент получает допуск экзамену.

Для организации работы по подготовке студентов к лабораторным занятиям преподавателем разработаны следующие методические материалы:

Масасина Е.В. Биология: методические указания по выполнению лабораторных работ (очная форма обучения)/ Е.В. Масасина. – Курган: Из-во Курганской ГСХА, 2019 (рукопись).

Масасина Е.В. Биология: методические указания по выполнению лабораторных работ (заочная форма обучения)/ Е.В. Масасина. – Курган: Из-во Курганской ГСХА, 2019. (рукопись).

## **9.2 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов**

Самостоятельная работа является более продуктивной и эффективной, если правильно используются консультации. Консультация – одна из форм учебной работы. Она предназначена для оказания помощи студентам в решении вопросов, которые могут возникнуть в процессе самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку докладов, различных презентаций. При самостоятельной работе большое внимание нужно уделять работе с первоисточниками, учебной и дополнительной литературой.

Самостоятельная работа студентов обычно складывается из нескольких составляющих:

- работа с текстами: учебниками, нормативными материалами, дополнительной литературой, в том числе материалами интернета, а также проработка конспектов лекций;
- написание докладов, рефератов, составление графиков, таблиц, схем;
- участие в работе семинаров, студенческих научных конференций, олимпиад;
- подготовка к экзамену непосредственно перед ним.

Образовательной программой 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции предусмотрена одна промежуточная аттестация по дисциплине «Биология» в виде письменного экзамена. Экзамен – заключительная форма проверки знаний студентов по изучаемому курсу. Он позволяет обобщить полученные знания, углубить и систематизировать их. Готовясь к экзамену, студент должен еще раз просмотреть материалы лекционных лабораторных и семинарских занятий,

повторить ключевые термины и определения. Для успешного повторения изученного материала можно использовать схемы и таблицы, позволяющие систематизировать данные.

За неделю до проведения экзамена преподаватель сообщает студентам примерные вопросы, вынесенные для обсуждения на промежуточной аттестации.

Для организации самостоятельной работы студентов по освоению дисциплины «Биология» преподавателем разработаны следующие методические материалы:

Масасина Е.В. Биология: методические указания по самостоятельной работе студентов (очная и заочная форма обучения)/ Е.В. Масасина. – Курган: Из-во Курганской ГСХА, 2019 (рукопись).

### **10 Лист изменений в рабочей программе**

Обязательной составляющей частью рабочей программы является лист обновления рабочей программы дисциплины, который расположен в конце рабочей программы (Приложение 2).



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева»

Кафедра биологии и ветеринарии

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**БИОЛОГИЯ**

Направление подготовки – 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность программы (профиль) – Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции

Квалификация - Бакалавр

2020

## 1 Общие положения

1.1 Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения дисциплины «Биология» основной образовательной программы 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

1.2 В ходе освоения дисциплины «Биология» используются следующие виды контроля: текущий контроль и промежуточная аттестация (2 семестр – очная форма обучения и 1 курс – заочная форма обучения).

1.3 Формой промежуточной аттестации по дисциплине «Биология» является экзамен.

## 2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Контролируемые разделы, темы дисциплины*	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства**		
		текущий контроль		промежуточная аттестация
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1 Введение в предмет	ОПК-1	устный опрос, вопросы коллоквиум №1	вопросы к экзамену	экзамен
2 Основы цитологии		устный опрос, вопросы коллоквиум №1	устный опрос, вопросы к экзамену	
3 Химический состав клетки		устный опрос, вопросы коллоквиум №1	вопросы к экзамену	
4 Обмен веществ и превращение энергии		устный опрос, вопросы коллоквиум №1	вопросы к экзамену	
5 Основы эмбриологии		устный опрос, вопросы коллоквиум №1	вопросы к экзамену	
6 Основы вирусологии		устный опрос, вопросы коллоквиум №2	устный опрос, вопросы к экзамену	
7 Систематика животного мира		устный опрос, вопросы коллоквиум №2	устный опрос, вопросы к экзамену	
8 Основы арахноэнтомологии		устный опрос, вопросы коллоквиум №2	устный опрос, вопросы к экзамену	

9 Характеристика типа Хордовые. Филогенез систем органов хордовых	устный опрос, вопросы коллоквиум №2	устный опрос, вопросы к экзамену
10 Эволюционное учение. Видообразование в природе	устный опрос, вопросы коллоквиум №3	вопросы к экзамену

**3. Типовые контрольные задания (необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы)**

### **3.1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ**

Входной контроль по дисциплине «Биология» не проводится

#### **3.2.1 УСТНЫЙ ОПРОС**

Текущий контроль по дисциплине «Биология» проводится в форме устного опроса во время проведения лабораторного занятия с целью оценки знаний и умений обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-1.

#### **Тема 1 Введение в предмет**

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

- 1 Что изучает биология? С какими науками она связана?
- 2 Какие методы исследований используются в биологии?
- 3 Перечислить основные направления современной в биологии?
- 4 Какой вклад в развитие дисциплины внесли следующие ученые: Аристотель, Гиппократ, Теофраст, Линней, К.Бэр, И.Мечников, Г.Мендель, Ч.Дарвин?
- 5 Перечислить основные свойства живой материи?
- 6 Перечислить основные задачи современной биологии?

#### **Тема 2 Основы цитологии**

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

- 1 Строение ядра клетки, его функции
- 2 Строение и функции клеточной оболочки
- 3 Строение и функции рибосом и лизосом
- 4 Строение и функции митохондрий
- 5 Строение и функции клеточного центра и аппарата Гольджи
- 6 Строение и функции ЭПС, её виды
- 7 Митоз, основные стадии. В чем заключается генетическая сущность митоза?
- 8 Мейоз, основные стадии. Каково его генетическое и биологическое значение?
- 9 Клеточная теория, основные положения

## 10 Жизненные процессы в клетки

### **Тема 3 Химический состав клетки**

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

- 1 Какие Вы знаете нуклеиновые кислоты? Место их локализации?
- 2 Какое строение имеет ДНК согласно теории Д. Уотсона и Ф. Крика
- 3 Какие функции выполняет ДНК?
- 4 Что Вы знаете о репликации ДНК?
- 5 РНК и ее типы, каковы их функции
- 6 В чем отличие ДНК и РНК?
- 7 Строение и функции углеводов в клетке
- 8 Строение и функции белков клетки. Пространственная структура белков
- 9 Строение и функции липидов в клетке
- 10 Значение неорганических веществ в клетке

### **Тема 4 Обмен веществ и превращение энергии**

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

- 1 Дать понятие генетического кода. Каковы его свойства?
- 2 Энергетический обмен, его стадии
- 3 Пластический обмен, его стадии
- 4 Дать определение транскрипции
- 5 Дать определение трансляции
- 6 Как делятся организмы по способу питания?
- 7 Что такое хемосинтез? Приведите примеры хемосинтезирующих организмов
- 8 Назвать различия энергетического обмена у анаэробов и аэробов

### **Тема 5 Основы эмбриологии**

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

- 1 Процесс образования мужской половой клетки
- 2 Процесс образования женской половой клетки
- 3 Описать морфологическую картину оплодотворения
- 4 Дать определение зиготы
- 5 Перечислить стадии эмбрионального развития
- 6 Перечислить типы развития организмов
- 7 Назвать основные положения теории развития зародышевых листов

### **Тема 6 Основы вирусологии**

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

- 1 Строение вирусной клетки: вирион, капсид
- 2 Механизм проникновения вируса в клетку
- 3 Что такое вирулентность?
- 4 Механизмы защиты клетки от вируса: интерферон, ингибиторы
- 5 Назвать современную классификацию вирусов

- 6 Перечислить вирусные заболевания животных: пути заражения, клинические признаки, методы профилактики и защиты от вирусной инфекции
- 7 Вирусогенетическая теория происхождения раковых заболеваний человека
- 8 Строение и использование бактериофагов

### **Тема 7 Систематика животного мира**

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

- 1 Процесс инцистирования у одноклеточных и его биологическое значение.
- 2 Тип моллюски как промежуточные хозяева плоских червей.
- 3 Перечислить периоды индивидуального развития многоклеточных животных?
- 4 Перечислить значение кишечнорастных в общей эволюции многоклеточных организмов?
- 5 Общая характеристика одноклеточных организмов.
- 6 Значение одноклеточных организмов в природе и сельскохозяйственном производстве.
- 7 Тип моллюски – тупиковая ветвь в эволюции животных.
- 8 Дать понятие о биогельминтах и геогельминтах. Привести примеры.
- 9 Роль паразитических плоских червей, как возбудителей болезней человека и животных.
- 10 Почему цикл развития аскариды сложнее, чем цикл развития острицы?
- 11 Перечислить эволюционные изменения круглых червей.
- 12 Особенности строения и размножения представителей класса цестоды.
- 13 Особенности строения и цикла развития представителей класса трематоды.
- 14 Роль промежуточных и дополнительных хозяев в цикле развития биогельминтов?
- 15 Профилактика и меры борьбы с гельминтозами.
- 16 Классификация, особенности строения, жизнедеятельности и практическое значение плоских червей: трематоды, цестоды.
- 17 Общая характеристика, классификация и практическое значение круглых червей. Приспособление к паразитизму.
- 18 Дать общую характеристику представителей класса нематоды.

### **Тема 8 Арахноэнтомология**

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

- 1 Роль клещей в распространении и заболеваний домашних животных и человека.
- 2 Цикл развития клещей.

- 3 Общая характеристика типа членистоногие. Систематика.
- 4 Класс паукообразные, особенности строения и развития.
- 5 Дать систематика класса паукообразных и приведите примеры по каждой группе.
- 6 Перечислить виды пауков, которые представляют опасность для животных и человека.
- 7 Клещи постоянные и временные паразиты животных и человека.
- 8 Каковы морфофизиологические особенности строения клещей.
- 9 Пути заражения и профилактика заражения клещевым энцефалитом.
- 10 Какое влияние оказывают химические вещества на эволюцию членистоногих?
- 11 Роль представителей членистоногих в природе и хозяйственной деятельности человека.
- 12 Морфологическая характеристика, классификация и практическое значение насекомых.
- 13 Насекомые – распространители болезней человека и животных.
- 14 Меры профилактики заболеваний передающихся насекомыми.
- 15 Какое влияние оказывают химические вещества на эволюцию насекомых-паразитов?
- 16 В чем причина появления у вредителей сельского хозяйства устойчивости к ядохимикатам?
- 17 Роль насекомых в природе и хозяйственной деятельности человека.
- 18 Насекомые одомашненные человеком в процессе эволюции.
- 19 Дать классификацию насекомых по типу развития.

## **Тема 9 Характеристика типа Хордовые.**

### **Филогенез систем органов хордовых**

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

- 1 Дать сравнительную характеристику развития нервной, кровеносной и пищеварительной системы у представителей подтипа позвоночные.
- 2 Дать сравнительную характеристику хрящевых и костных рыб.
- 3 Описать систему кровообращения и строения сердца лягушки.
- 4 Особенности размножения и развития класса млекопитающие.
- 5 Особенности размножения и развития амфибий.
- 6 Особенности размножения и развития пресмыкающихся.
- 7 Дать систематику костных рыб. Перечислите мероприятия по охране рыбы.
- 8 Описать комплекс морфофизиологических признаков, характерных для Хордовых.
- 9 Практическое использование представителей классов Головохордовые и Круглоротые.
- 10 Объяснить понятия: нерест, проходные рыбы, полупроходные рыбы, миграция рыб.
- 11 Дать систематику млекопитающих.

12 Особенности организации земноводных (амфибий) как первых наземных позвоночных.

13 Амниоты и анамнии. Класс рептилий, его морфологические особенности.

14 Класс птицы. Особенности их организации в связи с приспособлением к полету.

15 Прогрессивные черты строения и поведения млекопитающих.

### **Тема 10 Эволюционное учение. Видообразование в природе.**

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

- 1 Перечислите формы макроэволюции: аллогенез, дегенерация, арогенез.
- 2 Что такое биологический прогресс?
- 3 Макроэволюция её доказательства: палеонтологические, переходные формы, филогенетические ряды, эмбриологические доказательства.
- 4 Приведите примеры ароморфозов.
- 5 Назовите формы эволюционного прогресса по А.Северцеву.
- 6 Что такое биологический регресс?
- 7 Синтетическая теория эволюции (СТЭ), её структурные единицы
- 8 Понятие и микроэволюции. Факторы микроэволюции

Ожидаемый результат: В результате освоения указанных тем дисциплины обучающиеся должны:

**знать:**

- закономерности функционирования живых систем;
- особенности строения, поведения и взаимоотношений организмов со средой обитания;
- разнообразие и основные признаки систематических групп животных;
- достижения современной биологии и возможности их использования в практической деятельности.

**уметь:**

- планировать научные исследования, выбирать методы сбора данных и их анализа, интерпретировать полученные результаты применительно к конкретной ситуации и использовать их на практике;
- определять систематику животных по морфологическим признакам;
- оценивать роль основных типов и видов животных при производстве сельскохозяйственной продукции;
- оценивать адаптационный потенциал сельскохозяйственных животных.

**владеть:**

- техникой лабораторных исследований простейших, беспозвоночных и позвоночных животных;
- навыками работы с научной литературой, самостоятельного овладения новыми знаниями по изучаемым вопросам;
- методиками определения физиологического состояния организма;

- систематикой основных типов и видов животных, используемых в сельском хозяйстве.

Критерии оценки устного опроса:

- «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал разнообразных литературных источников;

- «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

- «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических заданий;

- «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, несвязно излагает его, с большими затруднениями выполняет практические задания.

Компетенции ОПК-1 считается сформированной, если обучающийся получил оценку «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично».

### 3.2.2 КОЛЛОКВИУМЫ

Текущий контроль по дисциплине «Биология» проводится в форме коллоквиумов с целью контроля усвоения учебного материала тем разделов дисциплины, организованных как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-1

#### **Коллоквиум №1 (по темам 1-5)**

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-1

Перечень вопросов для проведения коллоквиума:

- 1 История открытия клетки
- 2 Основные положения клеточной теории
- 3 Жизненные процессы в клетках
- 4 Виды клеточной организации: эукариоты и прокариоты
- 5 Классификация веществ клетки.
- 6 Классификация и функции углеводов



- 7 Классификация и функции липидов
- 8 Классификация и функции белка.
- 9 Пространственная структура белка
- 10 Виды и этапы энергетического обмена в клетках
- 11 Свойства воды и ее функции в живых системах
- 12 Классификация и функции минеральных солей в живых системах
- 13 Строение и функции нуклеиновых кислот. Строение и типы РНК. Их функции
- 14 Модель структуры ДНК по Д. Уотсону и Ф. Крику. Репликация ДНК. Правило комплементарности
- 15 Биосинтез белка в клетке. Транскрипция, трансляция. Роль и-РНК и т-РНК в биосинтезе белка
- 16 Процесс образования мужской половой клетки
- 17 Процесс образования женской половой клетки
- 18 Описать морфологическую картину оплодотворения
- 19 Дать определение зиготы
- 20 Перечислить стадии эмбрионального развития
- 21 Перечислить типы развития организмов
- 22 Назвать основные положения теории развития зародышевых листов

Ожидаемые результаты: Обучающиеся должны:

**знать:**

- закономерности функционирования живых систем;
- особенности строения, поведения и взаимоотношений организмов со средой обитания;
- разнообразие и основные признаки систематических групп животных;
- достижения современной биологии и возможности их использования в практической деятельности.

**уметь:**

- планировать научные исследования, выбирать методы сбора данных и их анализа, интерпретировать полученные результаты применительно к конкретной ситуации и использовать их на практике;
- оценивать роль основных типов и видов животных при производстве сельскохозяйственной продукции;
- оценивать адаптационный потенциал сельскохозяйственных животных.

**владеть:**

- техникой лабораторных исследований простейших, беспозвоночных и позвоночных животных;
- навыками работы с научной литературой, самостоятельного овладения новыми знаниями по изучаемым вопросам;
- методиками определения физиологического состояния организма.

**Коллоквиум №1 (по темам 6-9)**

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-1

Перечень вопросов для проведения коллоквиума:

- 1 Строение вирусной клетки: вирион, капсид
- 2 Механизм проникновения вируса в клетку
- 3 Что такое вирулентность?
- 4 Механизмы защиты клетки от вируса: интерферон, ингибиторы
- 5 Назвать современную классификацию вирусов
- 6 Перечислить вирусные заболевания человека: пути заражения, клинические признаки, методы профилактики и защиты от вирусной инфекции
- 7 Строение и использование бактериофагов
- 8 Опасные вирусные заболевания животных, профилактика и меры борьбы
- 9 Тип плоские черви. Особенности строения и жизнедеятельности представителей класса трематоды и ленточные черви.
- 10 Общая характеристика, классификация и практическое значение круглых червей. Приспособление к паразитизму.
- 11 Гельминты. Жизненные циклы геогельминтов и биогельминтов.
- 12 Морфологическая характеристика, классификация и практическое значение насекомых. Насекомые – возбудители и переносчики болезней животных и человека.
- 13 Клещи их роль в распространении и заболеваний домашних животных и человека. Цикл развития клещей.
- 14 Общая характеристика типа Членистоногие. Систематика.
- 15 Какое влияние оказывают химические вещества на эволюцию паразитов?
- 16 Дать сравнительную характеристику развития нервной, кровеносной и пищеварительной системы у представителей подтипа позвоночные.
- 17 Дать сравнительную характеристику хрящевых и костных рыб.
- 18 Дать систематику костных рыб. Перечислите мероприятия по охране рыбы.
- 19 Описать комплекс морфофизиологических признаков, характерных для Хордовых.
- 20 Дать систематику млекопитающих.
- 21 Особенности организации земноводных (амфибий) как первых наземных позвоночных.
- 22 Амниоты и ананнии. Класс рептилий, его морфологические особенности.
- 23 Класс птицы. Особенности их организации в связи с приспособлением к полету.
- 24 Прогрессивные черты строения и поведения млекопитающих.

Ожидаемые результаты: Обучающиеся должны:

**знать:**

- закономерности функционирования живых систем;
- особенности строения, поведения и взаимоотношений организмов со средой обитания;

- разнообразие и основные признаки систематических групп животных;  
- достижения современной биологии и возможности их использования в практической деятельности.

**уметь:**

- планировать научные исследования, выбирать методы сбора данных и их анализа, интерпретировать полученные результаты применительно к конкретной ситуации и использовать их на практике;  
- определять систематику животных по морфологическим признакам;  
- оценивать роль основных типов и видов животных при производстве сельскохозяйственной продукции;  
- оценивать адаптационный потенциал сельскохозяйственных животных.

**владеть:**

- техникой лабораторных исследований простейших, беспозвоночных и позвоночных животных;  
- навыками работы с научной литературой, самостоятельного овладения новыми знаниями по изучаемым вопросам;  
- методиками определения физиологического состояния организма;  
- систематикой основных типов и видов животных, используемых в сельском хозяйстве.

### **Коллоквиум №3 (по теме 10)**

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-1.

Перечень вопросов для проведения коллоквиума:

- 1 Видообразование. Пути видообразование (аллотропическое и симпатическое).
- 2 Эволюционные взгляды Ж.Б.Ламарка, их положительное и отрицательное значение.
- 3 Понятие естественного отбора. Формы естественного отбора.
- 4 Борьба трансформизма и креационизма.
- 5 Макроэволюция её доказательства: палеонтологические, переходные формы, филогенетические ряды, эмбриологические доказательства.
- 6 Доказательства и методы изучения эволюции
- 7 Основные положения эволюционной теории Ч.Дарвина.
- 8 Понятие и микроэволюции и ведущие факторы микроэволюции.
- 9 Синтетическая теория эволюции (СТЭ), её структурные единицы
- 10 Перечислить формы макроэволюции: аллогенез, дегенерация, арогенез.
- 11 Что такое биологический прогресс?
- 12 Привести примеры ароморфозов.

Ожидаемые результаты: Обучающиеся должны:

**знать:**

- закономерности функционирования живых систем;

- особенности строения, поведения и взаимоотношений организмов со средой обитания;
- разнообразие и основные признаки систематических групп животных;
- достижения современной биологии и возможности их использования в практической деятельности.

**уметь:**

- планировать научные исследования, выбирать методы сбора данных и их анализа, интерпретировать полученные результаты применительно к конкретной ситуации и использовать их на практике;
- определять систематику животных по морфологическим признакам;
- оценивать роль основных типов и видов животных при производстве сельскохозяйственной продукции;
- оценивать адаптационный потенциал сельскохозяйственных животных.

**владеть:**

- техникой лабораторных исследований простейших, беспозвоночных и позвоночных животных;
- навыками работы с научной литературой, самостоятельного овладения новыми знаниями по изучаемым вопросам;
- методиками определения физиологического состояния организма;
- систематикой основных типов и видов животных, используемых в сельском хозяйстве.

**Критерии оценки коллоквиума:**

- «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет обобщать изученный материал, не затрудняется с ответом при видоизменении вопроса, использует в ответе материал разнообразных литературных источников;
- «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, владеет терминологией;
- «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при ответе на дополнительные вопросы;
- «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, несвязно излагает его, не отвечает на вопросы преподавателя.

Компетенция ОПК-1 считается сформированной, если по результатам коллоквиума обучающийся получил оценку «удовлетворительно» «хорошо» или «отлично».

### 3.3 Оценочные средства для контроля самостоятельной работы

3.3.1 Курсовые работы (проекты) по дисциплине «Биология» не предусмотрены учебным планом.

3.3.2 Контрольные работы/расчетно-графические работы по дисциплине «Биология» не предусмотрены учебным планом.

3.3.3 Презентационные проекты по темам дисциплины

Контроль самостоятельной работы студентов по дисциплине «Биология» проводится в форме докладов обучающихся с целью контроля усвоения учебного материала отдельных тем дисциплины.

При подготовке к занятиям обучающиеся должны представить доклады с презентациями продолжительностью на 7-10 минут. Темы докладов выбираются обучающимися самостоятельно из предложенного ниже списка.

#### Тема 8 Систематика животного мира

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-1.

Тематика докладов:

- 1 Подцарство одноклеточные (простейшие).
- 2 Строение и жизнедеятельность саркодовых.
- 3 Строение и жизнедеятельность жгутиковых (эвглены, трипаносомы).
- 4 Споровики (кокцидии и кровяные споровики), их организация, циклы развития и патогенное значение.
- 5 Строение и жизнедеятельность инфузорий как высших простейших.
- 6 Происхождение многоклеточности у животных. Основные теории.
- 7 Особенности организации и жизнедеятельности сцифоидных медуз.
- 8 Особенности организации и жизнедеятельности коралловых полипов.
- 9 Билатеральные животные.
- 10 Эволюционные представления о происхождении плоских червей.
- 11 Кольчатые черви как высшие беспозвоночные животные.
- 12 Общая характеристика, классификация и практическое значение червей.
- 13 Особенности строения и жизнедеятельности многощетинковых.
- 14 Особенности строения и жизнедеятельности малощетинковых.
- 15 Особенности строения и жизнедеятельности пиявок.
- 16 Происхождение и классификация членистоногих.
- 17 Морфо-физиологическая характеристика ракообразных.
- 18 Общая характеристика паукообразных.
- 19 Систематика и практическое значение паукообразных.
- 20 Морфологическая характеристика насекомых. Классификация насекомых.
- 21 Практическое значение насекомых.
- 22 Общая характеристика, особенности организации земноводных (амфибий) как первых наземных позвоночных.
- 23 Класс пресмыкающиеся (рептилий) и его морфофизиологическая характеристика.
- 24 Особенности организации бесчелюстных и рыб (хрящевых и костных), их филогенетические связи.

- 25 Характеристика подтипа Бесчерепные.
- 26 Особенности организации птиц в связи с приспособлением к полету.
- 27 Прогрессивные черты строения и поведения млекопитающих.
- 28 Общая характеристика типа млекопитающих.
- 29 Систематика млекопитающих.
- 30 Характеристика подтипа Позвоночные или Черепные.

Форма отчетности: доклад с презентацией, представленный на занятии по дисциплине, а также студенческом научно-исследовательском кружке кафедры.

Ожидаемые результаты: Обучающиеся должны:

**знать:**

- закономерности функционирования живых систем;
- особенности строения, поведения и взаимоотношений организмов со средой обитания;
- разнообразие и основные признаки систематических групп животных;
- достижения современной биологии и возможности их использования в практической деятельности.

**уметь:**

- планировать научные исследования, выбирать методы сбора данных и их анализа, интерпретировать полученные результаты применительно к конкретной ситуации и использовать их на практике;
- определять систематику животных по морфологическим признакам;
- оценивать роль основных типов и видов животных при производстве сельскохозяйственной продукции;
- оценивать адаптационный потенциал сельскохозяйственных животных.

**владеть:**

- техникой лабораторных исследований простейших, беспозвоночных и позвоночных животных;
- навыками работы с научной литературой, самостоятельного овладения новыми знаниями по изучаемым вопросам;
- методиками определения физиологического состояния организма;
- систематикой основных типов и видов животных, используемых в сельском хозяйстве.

### Шкала оценивания доклада с презентацией

Оценка	Критерии
«Отлично»	<p><b>Знает:</b> закономерности функционирования живых систем; особенности строения, поведения и взаимоотношений организмов со средой обитания; разнообразие и основные признаки систематических групп животных; достижения современной биологии и возможности их использования в практической деятельности.</p> <p><b>Умеет:</b> планировать научные исследования, выбирать методы сбора данных и их анализа, интерпретировать полученные результаты применительно к конкретной ситуации и использовать их на практике; определять систематику животных по морфологическим признакам; оценивать роль основных типов и видов животных в сельском хозяйстве</p>

	<p>оценивать адаптационный потенциал сельскохозяйственных животных.</p> <p><b>Владеет:</b> техникой лабораторных исследований простейших, беспозвоночных и позвоночных животных; навыками работы с научной литературой, самостоятельного овладения новыми знаниями по изучаемым вопросам; методиками определения физиологического состояния организма; систематикой основных типов и видов животных, используемых в сельском хозяйстве.</p>
«Хорошо»	<p><b>Знает не в полном объеме</b> закономерности функционирования живых систем; особенности строения, поведения и взаимоотношений организмов со средой обитания; разнообразие и основные признаки систематических групп животных; достижения современной биологии и возможности их использования в практической деятельности.</p> <p><b>Умеет не в полном объеме:</b> планировать научные исследования, выбирать методы сбора данных и их анализа, интерпретировать полученные результаты применительно к конкретной ситуации и использовать их на практике; определять систематику животных по морфологическим признакам; оценивать роль основных типов и видов животных в сельском хозяйстве оценивать адаптационный потенциал сельскохозяйственных животных.</p> <p><b>Владеет не в полном объеме:</b> техникой лабораторных исследований простейших, беспозвоночных и позвоночных животных; навыками работы с научной литературой, самостоятельного овладения новыми знаниями по изучаемым вопросам; методиками определения физиологического состояния организма; систематикой основных типов и видов животных, используемых в сельском хозяйстве.</p>
«Удовлетворительно»	<p><b>Знает: некоторые</b> закономерности функционирования живых систем; особенности строения, поведения и взаимоотношений организмов со средой обитания; разнообразие и основные признаки систематических групп животных; достижения современной биологии и возможности их использования в практической деятельности.</p> <p><b>Умеет: недостаточно полно и четко</b> планировать научные исследования, выбирать методы сбора данных и их анализа, интерпретировать полученные результаты применительно к конкретной ситуации и использовать их на практике; определять систематику животных по морфологическим признакам; оценивать роль основных типов и видов животных в сельском хозяйстве оценивать адаптационный потенциал сельскохозяйственных животных.</p> <p><b>Владеет: некоторой</b> техникой лабораторных исследований простейших, беспозвоночных и позвоночных животных; навыками работы с научной литературой, самостоятельного овладения новыми знаниями по изучаемым вопросам; методиками определения физиологического состояния организма; систематикой основных типов и видов животных, используемых в сельском хозяйстве.</p>
«Неудовлетворительно»	<p><b>Не знает:</b> закономерности функционирования живых систем; особенности строения, поведения и взаимоотношений организмов со средой обитания; разнообразие и основные признаки систематических групп животных; достижения современной биологии и возможности их использования в практической деятельности.</p> <p><b>Не умеет:</b> планировать научные исследования, выбирать методы сбора</p>

	<p>данных и их анализа, интерпретировать полученные результаты применительно к конкретной ситуации и использовать их на практике; определять систематику животных по морфологическим признакам; оценивать роль основных типов и видов животных в сельском хозяйстве оценивать адаптационный потенциал сельскохозяйственных животных.</p> <p><b>Не владеет:</b> техникой лабораторных исследований простейших, беспозвоночных и позвоночных животных; навыками работы с научной литературой, самостоятельного овладения новыми знаниями по изучаемым вопросам; методиками определения физиологического состояния организма; систематикой основных типов и видов животных, используемых в сельском хозяйстве.</p>
--	---

Компетенция ОПК-1 считается сформированной, если обучающийся получил оценку «удовлетворительно» «хорошо» или «отлично».

### **3.4 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Биология» проводится в виде устного экзамена с целью определения уровня знаний и умений обучающихся.

Образовательной программой 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции предусмотрена одна промежуточная аттестация по соответствующим разделам данной дисциплины. Подготовка обучающихся к прохождению промежуточной аттестации (экзамена) осуществляется в период лекционных и лабораторных занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся пользуются конспектами лекций, основной и дополнительной литературой по дисциплине (см. перечень литературы в рабочей программе дисциплины).

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-1.

#### **Перечень вопросов для промежуточной аттестации (экзамена) по дисциплине «Биология»**

- 1 Понятие о биологии. Направления и методы исследования, используемые в биологии
- 2 Сущность жизни. Основные признаки живого вещества. Типы клеточной организации
- 3 Понятие об уровнях организации живого вещества
- 4 Строение и функции ядра и клеточной оболочки
- 5 Строение и функции немембранных органоидов клетки: клеточный центра, рибосомы
- 6 Строение и функции одномембранных органоидов клетки: аппарата Гольджи, лизосомы, ЭПС и её виды



- 7 Строение и функции двумембранных органоидов клетки: митохондрии и пластиды
- 8 Митоз, его генетическая сущность. Значение митоза
- 9 Мейоз, его генетическая и биологическая сущность
- 10 Основные положения клеточной теории
- 11 Модель структуры ДНК по Д. Уотсону и Ф. Крику. Репликация ДНК  
Правило комплементарности. Генетический код и его свойства
- 12 Строение и типы РНК, их функции
- 13 Биосинтез белка в клетке. Транскрипция трансляция. Роль и-РНК и т-РНК в биосинтезе белка
- 14 Вещества клетки. Классификация и функции липидов и углеводов
- 15 Классификация и функции белка. Пространственная структура белка
- 16 Неорганические вещества клетки. Воды и минеральные соли, их свойства и функции
- 17 Процесс образования мужской половой клетки
- 18 Процесс образования женской половой клетки
- 19 Описать морфологическую картину оплодотворения
- 20 Перечислить стадии эмбрионального развития
- 21 Перечислить типы развития организмов
- 22 Назвать основные положения теории развития зародышевых листов
- 23 .Строение и классификация вирусов
- 24 Понятие вирулентности и интерференции
- 25 Механизм проникновения вируса в клетку, процесс виropексиса
- 26 Факторы защиты клетки от вирусов: ингибиторы, интерферон
- 27 Перечислить вирусные заболевания животных и способы их профилактики.
- 28 Видообразование. Пути видообразование (аллотропическое и симпатическое)
- 29 Эволюционные взгляды Ж.Б.Ламарка, их положительное и отрицательное значение. Борьба трансформизма и креационизма
- 30 Макроэволюция её доказательства: палеонтологические, переходные формы, филогенетические ряды, эмбриологические доказательства
- 31 Основные положения эволюционной теории Ч.Дарвина. Формы естественного отбора
- 32 Ведущие факторы микроэволюции
- 33 Перечислить формы макроэволюции: аллогенез, дегенерация, арогене
- 34 Подцарство одноклеточные (простейшие).
- 35 Строение и жизнедеятельность саркодовых.
- 36 Строение и жизнедеятельность жгутиковых (эвглены, трипаносомы).
- 37 Споровики (кокцидии и кровяные споровики), их организация, циклы развития и патогенное значение.
- 38 Строение и жизнедеятельность инфузорий как высших простейших.
- 39 Происхождение многоклеточности у животных. Основные теории.
- 40 Особенности организации и жизнедеятельности сцифоидных медуз.
- 41 Особенности организации и жизнедеятельности коралловых полипов.

- 42 Билатеральные животные.
- 43 Эволюционные представления о происхождении плоских червей.
- 44 Происхождение и классификация членистоногих.
- 45 Морфо-физиологическая характеристика ракообразных.
- 46 Общая характеристика паукообразных. Систематика и практическое значение паукообразных.
- 47 Морфологическая характеристика насекомых. Классификация насекомых.
- 48 Общая характеристика, особенности организации земноводных (амфибий) как первых наземных позвоночных.
- 49 Класс пресмыкающиеся (рептилий) и его морфофизиологическая характеристика.
- 50 Особенности организации бесчелюстных и рыб (хрящевых и костных), их филогенетические связи.
- 51 Характеристика подтипа Бесчерепные.
- 52 Особенности организации птиц в связи с приспособлением к полету.
- 53 Прогрессивные черты строения и поведения млекопитающих.
- 54 Общая характеристика типа млекопитающих.
- 55 Систематика млекопитающих.
- 56 Характеристика подтипа Позвоночные или Черепные.

Ожидаемые результаты: В процессе освоения дисциплины «Биология» обучающийся должен:

**знать:**

- закономерности функционирования живых систем;
- особенности строения, поведения и взаимоотношений организмов со средой обитания;
- разнообразие и основные признаки систематических групп животных;
- достижения современной биологии и возможности их использования в практической деятельности.

**уметь:**

- планировать научные исследования, выбирать методы сбора данных и их анализа, интерпретировать полученные результаты применительно к конкретной ситуации и использовать их на практике;
- определять систематику животных по морфологическим признакам;
- оценивать роль основных типов и видов животных при производстве сельскохозяйственной продукции;
- оценивать адаптационный потенциал сельскохозяйственных животных.

**владеть:**

- техникой лабораторных исследований простейших, беспозвоночных и позвоночных животных;
- навыками работы с научной литературой, самостоятельного овладения новыми знаниями по изучаемым вопросам;
- методиками определения физиологического состояния организма;

- систематикой основных типов и видов животных, используемых в сельском хозяйстве.

#### 4 Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций осуществляется преподавателем на основе принципов объективности и независимости оценки результатов обучения, используя объективные данные результатов текущей аттестации студентов. Шкала для оценивания уровня сформированности компетенций в результате освоения дисциплины представлена ниже:

Шкала оценивания промежуточной аттестации в форме экзамена:

Наименование показателя	Описание показателя	Уровень сформированности компетенции
«Отлично»	<p>Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, хорошо ориентируется и <b>знает:</b> закономерности функционирования живых систем, особенности строения, поведения и взаимоотношений организмов со средой обитания, разнообразие и основные признаки систематических групп животных, достижения современной биологии и возможности их использования в практической деятельности.</p> <p><b>Умеет:</b> планировать научные исследования, выбирать методы сбора данных и их анализа, интерпретировать полученные результаты применительно к конкретной ситуации и использовать их на практике, определять систематику животных по морфологическим признакам, оценивать роль основных типов и видов животных в сельском хозяйстве, оценивать адаптационный потенциал сельскохозяйственных животных.</p> <p><b>Владеет:</b> техникой лабораторных исследований простейших, беспозвоночных и позвоночных животных, навыками работы с научной литературой, самостоятельного овладения новыми знаниями по изучаемым вопросам, методиками определения физиологического состояния организма, систематикой основных типов и видов животных, используемых в сельском хозяйстве.</p>	Повышенный уровень
	<p>Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он <b>знает не в полном объеме:</b> закономерности функционирования живых систем, особенности строения, поведения и взаимоотношений организмов со средой обитания, разнообразие и основные признаки систематических групп животных, достижения современной биологии и</p>	

«Хорошо»	<p>возможности их использования в практической деятельности.</p> <p><b>Умеет не в полном объеме:</b> планировать научные исследования, выбирать методы сбора данных и их анализа, интерпретировать полученные результаты применительно к конкретной ситуации и использовать их на практике, определять систематику животных по морфологическим признакам, оценивать роль основных типов и видов животных в сельском хозяйстве, оценивать адаптационный потенциал сельскохозяйственных животных.</p> <p><b>Владеет не в полном объеме:</b> техникой лабораторных исследований простейших, беспозвоночных и позвоночных животных, навыками работы с научной литературой, самостоятельного овладения новыми знаниями по изучаемым вопросам, методиками определения физиологического состояния организма, систематикой основных типов и видов животных, используемых в сельском хозяйстве.</p>	Базовый Уровень
«Удовлетворительно»	<p>Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он <b>знает некоторые:</b> закономерности функционирования живых систем, особенности строения, поведения и взаимоотношений организмов со средой обитания, разнообразие и основные признаки систематических групп животных, достижения современной биологии и возможности их использования в практической деятельности.</p> <p><b>Умеет недостаточно полно и четко:</b> планировать научные исследования, выбирать методы сбора данных и их анализа, интерпретировать полученные результаты применительно к конкретной ситуации и использовать их на практике, определять систематику животных по морфологическим признакам, оценивать роль основных типов и видов животных в сельском хозяйстве, оценивать адаптационный потенциал сельскохозяйственных животных.</p> <p><b>Владеет некоторой:</b> техникой лабораторных исследований простейших, беспозвоночных и позвоночных животных, навыками работы с научной литературой, самостоятельного овладения новыми знаниями по изучаемым вопросам, методиками определения физиологического состояния организма, систематикой основных типов и видов животных, используемых в сельском хозяйстве.</p>	Пороговый уровень (обязательный для всех обучающихся)
	<p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который <b>не знает:</b> закономерности функционирования живых систем, особенности строения, поведения и взаимоотношений организмов со средой обитания, разнообразие и основные признаки систематических групп животных, достижения современной биологии и возможности их использования в практической деятельности.</p>	

«Неудовлетворительно»	<p><b>Не умеет:</b> планировать научные исследования, выбирать методы сбора данных и их анализа, интерпретировать полученные результаты применительно к конкретной ситуации и использовать их на практике, определять систематику животных по морфологическим признакам, оценивать роль основных типов и видов животных в сельском хозяйстве, оценивать адаптационный потенциал сельскохозяйственных животных.</p> <p><b>Не владеет:</b> техникой лабораторных исследований простейших, беспозвоночных и позвоночных животных, навыками работы с научной литературой, самостоятельного овладения новыми знаниями по изучаемым вопросам, методиками определения физиологического состояния организма, систематикой основных типов и видов животных, используемых в сельском хозяйстве.</p>	Компетенции не сформированы
-----------------------	---	-----------------------------

Компетенция – ОПК-1 считается сформированной, если обучающийся получил оценку «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно».

**5 Методические материалы,** определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация по дисциплине «Биология» проводится в виде устного экзамена с целью определения уровня знаний, умений и навыков обучающихся.

Образовательной программой 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции предусмотрена одна промежуточная аттестация по соответствующим темам дисциплины, представленным в рабочей программе. Подготовка обучающихся к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в период лекционных и практических занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся пользуются конспектами лекций, основной и дополнительной литературой по дисциплине (см. перечень литературы в рабочей программе дисциплины).

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, осуществляется преподавателем на основе принципов объективности и независимости оценки результатов обучения при использовании объективных данных результатов текущей аттестации студентов.

Во время экзамена обучающийся должен дать развернутый ответ на вопросы, изложенные в билете. Преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы по всему изучаемому курсу.

Во время ответа обучающийся должен продемонстрировать твердые знания изученного материала по всем темам дисциплины, умение тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляться с предложенными практическими задачами, решать их без помощи и подсказок преподавателя, а также достаточно свободно отвечать на дополнительные вопросы, используя в ответе материал разнообразных литературных источников.

Полнота ответа обучающегося определяется показателями оценивания планируемых результатов обучения.



# К

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«КУРГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(КГУ)

---

## ПРИКАЗ

19.09.2023

№ 02.01-249/02-Л

Курган

О внедрении бально-рейтинговой системы контроля и оценки успеваемости и академической активности обучающихся в Лесниковском филиале

В соответствии с приказом «О создании филиалов федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Курганский государственный университет» и о внесении изменений в устав федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Курганский государственный университет» от 22.12.2022 № 1292 и Положения о бально-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости и академической активности обучающихся, утвержденного решением Ученого совета ФГБОУ ВО «КГУ» от 01.07.2023 г. (Протокол №8)

### ПРИКАЗЫВАЮ:

Для реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры очной и очно-заочной формам обучения в Лесниковском филиале ФГБОУ ВО «Курганский государственный университет» внедрить реализацию бально-рейтинговой системы для контроля и оценки успеваемости и академической активности обучающихся филиала с 01.09.2023.

Первый проректор



Т.Р. Змызгова