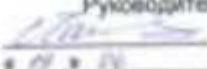


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 28.11.2023 08:10:50
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Факультет зоотехнии, товароведения и стандартизации

ОПОП по направлению подготовки
36.03.02 Зоотехния

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
 Е.А. Чаунина.
« 28 » 11 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан
 О.В. Косенчук
« 28 » 11 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
Б1.В.05 Основы биотехнологии
Направленность (профиль) «Зоотехнологии и агробизнес»

Обеспечивающая преподавание дисциплины
кафедра -

зоотехнии

Разработчик (и) РП:

Канд. с.-х. наук, доцент



И.П. Иванова

Внутренние эксперты:

Председатель МК,
Канд. с.-х. наук, доцент



И.А. Коршева

Начальник управления информационных
технологий



П.И. Ревикон

Заведующий методическим отделом УМУ



Г.А. Горепкина

Директор НСХБ



И.М. Демчукова

Омск 2019

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02. Зоотехния, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 22.09.2017 г. № 972;
- основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавра, по направлению 36.03.02 Зоотехния, направленность (профиль) Зоотехнологии и агробизнес.

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины» ОПОП.
- является дисциплиной обязательной для изучения¹.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 9 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологический предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Цель дисциплины: формирование способностей к участию в разработке и оценке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных.

2.2 Перечень компетенций формируемых в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Профессиональные компетенции					
ПК-3	Способен участвовать в разработке и оценке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных	ИД-1 (ПК-3) Знает направления совершенствования методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных.	Знает направления биотехнологии в селекции, кормления и содержания животных	Умеет выявлять закономерности в методах биотехнологии и селекции, кормления и содержания животных	Имеет навыки анализа эффективности методов биотехнологии в селекции, кормления и содержания животных.
		ИД-2 (ПК-3) Умеет анализировать эффективность методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных.	Знать основные методы биотехнологии	Умеет анализировать эффективность методов биотехнологии в селекции, кормления и содержания животных	Имеет навыки анализа эффективности методов биотехнологии в селекции, кормления и содержания животных.
		ИД-3 (ПК-3) Владеет навыками разработки и оценки новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных.	Знает методы оценки биотехнологических приемов в селекции, кормления и содержания животных	Умеет анализировать методы оценки биотехнологических приемов в селекции, кормления и содержания животных	Владеет навыками разработки и оценки новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных.

¹ В случае если дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося, то пишется следующий текст:

- относится к дисциплинам по выбору;
- является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

2.3 Описание показателей, критериев и шкал оценивания в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания								
ПК-3	ИД-1 (ПК-3) Знает направления совершенствования методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных.	Полнота знаний	Знает направления биотехнологии в селекции, кормления и содержания животных	Не знает направления биотехнологии в селекции, кормления и содержания животных	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний направлений биотехнологии в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний направлений биотехнологии в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний направлений биотехнологии в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			Презентация, доклад, собеседование
		Наличие умений	Умеет выявлять закономерности в методах биотехнологии и селекции, кормления и содержания животных	Не умеет выявлять закономерности в методах биотехнологии и селекции, кормления и содержания животных	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений по выявлению закономерности в методах биотехнологии и селекции, кормления и содержания животных в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений по выявлению закономерности в методах биотехнологии и селекции, кормления и содержания животных в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений по выявлению закономерности в методах биотехнологии и селекции, кормления и содержания животных в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки анализа эффективности методов биотехнологии в	Не навыки анализа эффективности методов биотехнологии в селекции, кормления	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков для оформления профессиональной документации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует			

			селекции, кормления и содержания животных.	и содержания животных.	требованиям. Имеющихся знаний для оформления профессиональной документации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний для оформления профессиональной документации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	
ИД-2 (ОПК-5) Умеет оформлять специальные документы для производств, переработки и хранения продукции животноводства	Полнота знаний	Знать основные методы биотехнологии	Не знает основные методы биотехнологии	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний по основным методам биотехнологии в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний по знаниям по основным методам биотехнологии в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний по знаниям знаний по основным методам биотехнологии в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.		
	Наличие умений	Умеет анализировать эффективность методов биотехнологии в селекции, кормления и содержания животных	Не умеет анализировать эффективность методов биотехнологии в селекции, кормления и содержания животных	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений по анализу эффективности методов биотехнологии в селекции, кормлении и содержании животных в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. умений по анализу эффективности методов биотехнологии в селекции, кормлении и содержании животных в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений по анализу эффективности методов биотехнологии в селекции, кормлении и содержании животных в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.		
	Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки анализа эффективности методов биотехнологии в селекции, кормления и содержания животных	Не имеет навыки анализа эффективности методов биотехнологии в селекции, кормления и содержания животных	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков по анализу эффективности методов биотехнологии в селекции, кормлении и содержании животных в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации по анализу эффективности методов биотехнологии в селекции, кормлении и содержании животных в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации по анализу эффективности методов биотехнологии в селекции, кормлении и содержании животных в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.		
ИД-3 (ОПК-5) Владеет навыками использования специализированных	Полнота знаний	Знает методы оценки биотехнологических приемов в селекции,	Не знает методы оценки биотехнологических приемов в селекции,	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний методов оценки биотехнологических приемов в селекции, кормлении и содержании животных в целом достаточно для решения		

баз данных		кормления и содержания животных	кормления и содержания животных	практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний методов оценки биотехнологических приемов в селекции, кормлении и содержании животных в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний методов оценки биотехнологических приемов в селекции, кормлении и содержании животных в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.
	Наличие умений	Умеет анализировать методы оценки биотехнологических приемов в селекции, кормления и содержания животных	Не умеет анализировать методы оценки биотехнологических приемов в селекции, кормления и содержания животных	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений по анализу методов оценки биотехнологических приемов в селекции, кормлении и содержания животных в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений по анализу методов оценки биотехнологических приемов в селекции, кормлении и содержания животных в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений по анализу методов оценки биотехнологических приемов в селекции, кормлении и содержания животных в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.
	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками разработки и оценки новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных.	Не владеет навыками разработки и оценки новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных.	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков по разработке и оценке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков и по разработке и оценке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации по разработке и оценке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.

2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

Дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины		Индекс и наименование дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Индекс и наименование дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
			Б1.О.21 Основы научных исследований

* - для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе

2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины,
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине.

2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРО, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

- 1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;
- 2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;
- 3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;
- 4) гражданско-правовое воспитание личности;
- 5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в 8 семестре 4 курса.

Продолжительность семестра 18 2/6 недели.

Вид учебной работы		Трудоемкость, час	
		семестр, курс*	
		очная форма № сем. 8	заочная форма № курса 5
1. Аудиторные занятия, всего		32	8
- лекции		12	2
- практические занятия (включая семинары)		20	6
- лабораторные работы			
2. Внеаудиторная академическая работа		40	60
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:			
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**			
- презентации		20	20
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы		16	36
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям			
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):		4	4
3. Получение зачёта			4
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	72	72
	Зачетные единицы	2	2

Примечание:

* – **семестр** – для очной и очно-заочной формы обучения, **курс** – для заочной формы обучения;

** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины и общая схема ее реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
		общая	Аудиторная работа				ВАРС			
			всего	лекции	занятия		всего			Фиксированные виды
					практические (всех форм)	лабораторные				
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная форма обучения										
1	Общая биотехнология	36	16	6	10		20		Собеседо вание	ПК-3
2	Частная биотехнология	36	16	6	10		20	20	Презента ция,	
	Промежуточная аттестация	-	×	×	×	×	×	×	Зачет	
Итого по дисциплине		72	32	12	20		40	20		
Заочная форма обучения										
1	Общая биотехнология	34	4	2	2		30		Собеседо вание	ПК-3
2	Частная биотехнология	34	4		4		30	20	Презента ция,	
	Промежуточная аттестация	4	×	×	×	×	×	×	Зачет	
Итого по дисциплине			8	2	6		60	20		

4.2 Лекционный курс.

Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

Номер		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы
раздела	лекции		Очная форма	Заочная форма	
1	1	Предмет методы и задачи биотехнологии	2	2	Лекция-беседа
		История развития биотехнологии			
		Биотехнология как наука, ее предмет, цели и задачи.			
		Объекты биотехнологии и их технологические функции.			
		Задачи и роль современной биотехнологической промышленности			
		Технологические принципы охраны окружающей среды			
		Утилизация отходов сельскохозяйственных производств			
	2	Принципы и методы селекции микроорганизмов	4		Лекция-беседа
		фиксация молекулярного азота			
		Клеточные технологии микроорганизмов, применяемые в селекции и пищевой промышленности			
		Фиксация молекулярного азота			
		Выделение клеток и получение клоновых культур			
		Понятие культуры изолированных тканей и клеток			
		Технология клонального микроразмножения			
2	3	Гибридизация соматических клеток	2		Лекция-беседа
	4	Получение эмбрионов in vitro, криоконсервация, трансплантация	2		Лекция-беседа
		Технологии выделения и кратковременного хранения ооцитов			
		Экстракорпоральное оплодотворение ооцитов in vitro			

5	Стволовые клетки и их использование	2		Лекция-беседа
Общая трудоёмкость лекционного курса		12	2	х
Всего лекций по учебной дисциплине:		час	Из них в интерактивной форме:	
- очная форма обучения		12	- очная форма обучения	
- заочная форма обучения		2	- заочная форма обучения	
Примечания: - материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6. - обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2				

4.3 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

Номер		Тема занятия/ Примерные вопросы на обсуждение (для занятий в формате семинарских)	Трудоёмкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Биологические производства	2	2	Концептуальная таблица	ОСП
		Перспективы развития агробιοлогической промышленности в России				
		Типы биопредприятий				
		Оборудование и техника безопасности при работе с ним.				
		Зонирование помещений при производстве биопрепаратов				
	2	Биотехнология и биобезопасность	2		Концептуальная таблица	ОСП
		Угрозы биотехнологических производств				
		Техника безопасности при работе с объектами биотехнологии				
		Основные типы биопроцессов				
		Стадии биотехнологического производства				
	3	Использование антибиотиков в животноводстве	2		метод тонких и толстых вопросов	ОСП
	4	Использование пробиотиков в животноводстве	2		метод тонких и толстых вопросов	ОСП
	5	Структура управления и формы организационной работы по трансплантации эмбрионов	2		Концептуальная таблица	ОСП
2	6	Методы трансплантации эмбрионов	2	2	Концептуальная таблица	ОСП
	7	Получение трансгенных животных, гос. Регулирование безопасности генно-инженерной деятельности	4	2	Концептуальная таблица	ОСП
		О генетическом риске и биобезопасности биоинженерии и трансгенных технологиях				
		Межвидовые пересадки эмбрионов и получение химерных животных				
		Методы введения чужеродного гена в организм животного				
		Создание партеногенетических организмов				
	8	Имобилизованные ферменты Понятие «инженерная энзимология и иммобилизация ферментов. Методы иммобилизации Практическое применение	2		Концептуальная таблица	ОСП
	9	Микробиологические трансформации стероидных гормонов и контроль репродуктивной функции у доноров Биотрансформация стероидных гормонов Методы контроля репродуктивной функции у доноров Биотехнология получения потомков желательного пола	2		Концептуальная таблица	ОСП
Всего практических занятий по учебной дисциплине:			час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная форма обучения			20	- очная форма обучения		34
- заочная форма обучения			6	- заочная форма обучения		6

* Условные обозначения:

ОСП - предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; **УЗ СРС** - на занятии выдаётся задание на конкретную ВАРС; **ПР СРС** - занятие содержательно базируется на результатах выполнения студентами конкретной ВАРС; ...

Примечания:

- материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6
- обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2

4.4 Лабораторный практикум. Не предусмотрено

5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

5.1.1 Выполнение и защита курсового проекта по дисциплине Не предусмотрено

5.1.2 Выполнение и сдача электронной презентации

5.1.2.1 Место электронной презентации в структуре дисциплины

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением электронной презентации		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения электронной презентации
№	Наименование	
2	Частная биотехнология	ПК-3

5.1.2.2 Перечень примерных тем электронной презентации

- Методы клонирования ДНК
- Молекулярные основы генетической инженерии
- Клеточная и тканевая инженерия растений
- Клетка как основа жизни биологических объектов
- Метод биологической очистки сточных вод
- Работа Метан тенков и Септик-тенков
- Работа МБР-реактора
- Полная схема станции очистки СВ и работа ее элементов
- Компостирование органических отходов
- Производство силоса
- Микробные пестициды Биопестициды
- Вермикультивирование
- Восстановление экосистем озер и водохранилищ
- Биоочистка природных экосистем от нефти и нефтепродуктов
- Биоремедиация почв
- Микробиологическая переработка органических отходов
- Производство кормовых белков
- Обезвоживание осадков СВ
- Очистка животноводческих стоков
- Очистка сточных вод и отходов птицефабрик
- Биотехнологии в пищевой промышленности
- Биотехнология молока и молочных продуктов
- Биотехнология сыра
- Проблемы генетически модифицированных продуктов

5.1.2.3 Информационно-методические и материально-техническое обеспечение процесса выполнения электронной презентации

1. Материально-техническое обеспечение процесса выполнения электронной презентации – см. Приложение 6.
2. Обеспечение процесса выполнения электронной презентации учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Оценку «зачтено» заслуживает презентация, если обучающийся прикрепил презентацию в ИОС ОмГАУ-Moodle, а также,

- полно и всесторонне раскрыл содержание темы, дал глубокий критический анализ литературы по данной проблеме; оформил презентацию в соответствии с требованиями МУ; при собеседовании на все вопросы преподавателя дал аргументированные ответы.

Оценку «не зачтено» получает обучающийся, если не прикрепил презентацию в ИОС ОмГАУ-Moodle а также:

- содержатся грубые теоретические ошибки, плагиат; оформление имеет значительные нарушения по сравнению с предъявляемыми требованиями;

- при собеседовании обучающийся не владеет материалом, не дает правильных ответов на большинство заданных вопросов, т. е. обнаружил серьезные пробелы в теоретических знаниях и практических умениях; частично не выполняются требования, предъявляемые к работам;

Презентация, оцененная «не зачтено», полностью перерабатывается и представляется заново

5.1.2.4 Типовые контрольные задания

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций представлены в Приложении 9 «Фонд оценочных средств по дисциплине (полная версия)».

5.1.3 Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения (Контрольная работа не предусмотрена)

5.2 Самостоятельное изучение тем

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/ вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час.	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
Очная форма			
1	Методы выделения, очистки и концентрирования и сушки биопрепаратов	2	собеседование
1	Отбор и содержание животных – продуцентов гипериммунных сывороток	2	собеседование
1	Значение антибиотиков в кормлении животных	2	собеседование
1	Значение и использование пробиотиков	2	собеседование
2	Получение суперпродуцентов антибиотиков, ферментов, витаминов	2	собеседование
2	Выделение бифидобактерий и лактобактерий из кишечного содержимого животных	2	собеседование
2	Устройство и назначение оборудования для биопроцессов	2	собеседование
2	Биотехнологические приемы оплодотворения животных	2	собеседование
Заочная форма			
1	Методы выделения, очистки и концентрирования и сушки биопрепаратов	2	собеседование
1	Отбор и содержание животных – продуцентов гипериммунных сывороток	2	собеседование
1	Значение антибиотиков в кормлении животных	2	собеседование
1	Значение и использование пробиотиков	2	собеседование
1	Получение суперпродуцентов антибиотиков, ферментов, витаминов	2	собеседование
1	Выделение бифидобактерий и лактобактерий из кишечного содержимого животных	2	собеседование
1	Устройство и назначение оборудования для биопроцессов	2	собеседование
1	Технологические принципы охраны окружающей среды	2	собеседование
2	Использование генетически модифицированного сырья	2	собеседование
2	Биотехнология в кормопроизводстве	2	собеседование
2	Угрозы биотехнологических производств	2	собеседование
2	Техника безопасности при работе с объектами биотехнологии	2	собеседование
2	Основные типы биопроцессов	2	собеседование
2	Технология получения антибиотиков	2	собеседование
2	Технология получения пробиотиков	2	собеседование
2	Биотехнология в животноводстве	2	собеседование

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен ссылаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

**5.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям
(кроме контрольных занятий) не предусмотрена**

**5.4 Самоподготовка и участие
в контрольно-оценочных учебных мероприятиях (работах) проводимых в рамках текущего контроля освоения
дисциплины**

Наименование оценочного средства	Охват обучающихся	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	Расчетная трудоемкость, час
1	2	3	4
Очная форма обучения			
Собеседование	100 %	Раздел 1-2, темы для самостоятельного изучения	4
Зачет	100 %	Раздел 1-2,	-
Заочная форма обучения			
Собеседование	100 %	Раздел 1-2, темы для самостоятельного изучения	4
Зачет	100 %	Раздел 1-2	4

**6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации студентов по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ им. П.А.Столыпина»	
6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации студентов по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым студентом целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие студента в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения студентом зачёта:	1) студент выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине;
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Основные критерии достижения соответствующего уровня освоения программы учебной дисциплины при выставлении дифференцированной оценки -	

7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1 Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версия рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

7.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5. Данное приложение в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.4. Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине представлены в Приложении 8, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;
- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе. В информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для самостоятельной работы.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

рабочей программы дисциплины Б1.В.05 Основы биотехнологии
в составе ОПОП 36.03.02 Зоотехния

1. Рассмотрена и одобрена:

а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры зоотехнии,
протокол № 41 от 11.06.2019.

Зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент Е.А. Чаунина

б) На заседании методической комиссии по направлению 36.03.02 Зоотехния,
протокол № 8 от 11.06.2019.

Председатель МКН, канд. с.-х. наук, доцент И.А. Коршева

**2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы
по профилю ОПОП:**

Директор СибНИИП – филиал ФГБНУ «Омский АНЦ»,
канд. с.-х. наук



А.Б. Дымков

**3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического
(научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:**

9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
представлены в приложении 10.

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Основы биотехнологии	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Юрченко Е.Н. Биотехнологии в зоотехнии: учеб.пособие / Е.Н. Юрченко, И.П. Иванова.- Омск.: ОмГАУ им.П.А. Столыпина, 2014. – 75 с.	НСХБ
Горленко, В. А. Научные основы биотехнологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие. Ч. 1. Нанотехнологии в биологии / В. А. Горленко, Н. М. Кутузова, С. К. Пятунина. - Электрон. текстовые дан. - М. : Прометей, 2013. - 262 с.	http://www.studentlibrary.ru
Биотехнология : теория и практика : учеб. пособие / Н. В. Загоскина [и др.]. - М. : ОНИКС, 2009. – 496 с.	НСХБ
Воспроизводство стада сельскохозяйственных животных: учеб. пособие/ С. П. Савченко [и др.]. ; ред. А. Я. Гулева; Ом. гос. аграр. ун-т. - Омск: Изд-во ОмГАУ, 2000. - 192 с.	НСХБ
Сельскохозяйственная биотехнология : учебник / под ред. В. С. Шевелухи. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш. шк., 2003. – 469 с.	НСХБ

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ
ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,
необходимых для освоения дисциплины**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС)		
Наименование		Доступ
Электронно-библиотечная система издательства «znanium.com»		http://znanium.com
Электронная библиотечная система «Издательства Лань»		http://e.lanbook.com
Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ»		Локальная сеть университета
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):		
Профессиональные базы данных		https://clck.ru/MC8Aq
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
Иванова И.П.	Электронный УМКД «Основы биотехнологии»	Локальная сеть Омского ГАУ

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине**

1. Учебно-методическая литература			
Автор, наименование, выходные данные			Доступ
Юрченко Е.Н.	Биотехнологии в зоотехнии: учеб.пособие / Е.Н. Юрченко, И.П. Иванова.- Омск.: ОмГАУ им.П.А. Столыпина, 2014. – 75 с		НСХБ
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи			
Автор(ы)	Наименование		Доступ
Иванова И.П.	Методические указания по изучению учебной дисциплины «Основы биотехнологии»		Локальная сеть Омского ГАУ
3. Учебные ресурсы открытого доступа (МООК)			
Наименование МООК	Платформа	ВУЗ разработчик	Доступ (ссылка на МООК, дата последнего обращения)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по освоению дисциплины
представлены отдельным документом**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по дисциплине**

по дисциплине		
1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
Пакет офисных программ	Лекции, ВАРО	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
«Консультант+»	http://www.consultant.ru Учебные аудитории университета	
«Гарант»	www.garant.ru Учебные аудитории университета	
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
Компьютерный класс с выходом в интернет	ПК, комплект мультимедийного оборудования	Лекции, лабораторные занятия, ВАРО
4. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ОМГАУ-Moodle	http://do.omgau.ru/	ВАРО

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Наименование объекта	Оснащенность объекта
Практикум для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы)	Учебная мебель, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук), наглядные пособия
Учебная аудитория лекционного типа	Стул винтовой, 3 шт, стол парта 38 шт., доска, 1шт., стол преподавательский 1 шт., вешалка, 1 шт, скамейка 23 шт, скамья 2-х местная, 2 шт, табурет, 10 шт., лавки и столы 9 шт.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ по дисциплине

1. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНОЙ РАБОТЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формы организации учебной деятельности по дисциплине: лекция, практические занятия, самостоятельная работа студентов и зачет.

У студентов лекции ведутся в традиционной форме; практические занятия в учебных практикумах кафедры в интерактивной форме.

В ходе изучения дисциплины студенту необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ: фиксированные виды работ (презентация), самостоятельное изучение тем, подготовка к текущему контролю. Презентация докладывается в виде сообщения (доклада) и представляется в виде электронной презентации на практических занятиях.

На самостоятельное изучение студентам выносятся несколько тем, по итогам изучения которых студент готовит доклад в форме презентации.

После изучения каждого из разделов проводится рубежный контроль результатов освоения дисциплины студентами в виде собеседования. По итогам изучения дисциплины в семестре осуществляется аттестация студентов в форме зачета.

Учитывая значимость дисциплины в профессиональном становлении обучающегося, к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение студентом всех видов аудиторных занятий; ведение конспекта в ходе лекций; качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них, выступление на практических занятиях с презентацией;

- активная, ритмичная внеаудиторная работа студента; своевременная сдача преподавателю отчетных материалов по аудиторным и внеаудиторным видам работ.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Специфика дисциплины «основы биотехнологии» состоит в том, что рассмотрение теоретических вопросов на лекциях тесно связано с семинарскими занятиями. В этих условиях на лекциях особенно большое значение имеет реализация следующих задач:

- 1) глубокое осмысливание ряда понятий и положений, введенных в теоретическом курсе;
- 2) раскрытие прикладного значения теоретических сведений;
- 3) развитие творческого подхода к решению практических и некоторых теоретических вопросов;
- 4) закрепление полученных знаний путем практического использования;

Наряду с перечисленными выше образовательными целями, лекционные занятия должны преследовать и важные цели воспитательного характера, а именно:

- а) воспитание настойчивости в достижении конечной цели;
- б) воспитание дисциплины ума, аккуратности, добросовестного отношения к работе;
- в) воспитание критического отношения к своей деятельности, умения анализировать свою работу, искать оптимальный путь решения, находить свои ошибки и устранять их.

При изложении материала учебной дисциплины, преподавателю следует обратить внимание, во-первых, на то, что студенты получили определенное знание о биотехнологии, во-вторых, необходимо избегать дублирования материала с другими учебными дисциплинами, которые студенты уже изучили либо которые предстоит им изучить. Для этого необходимо преподавателю ознакомиться с учебно-методическими комплексами дисциплин, взаимосвязанных с дисциплиной «Основы биотехнологии».

Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, представить студентам основное ее содержание в сжатом, систематизированном виде. Преподаватель должен излагать учебный материал с позиций междисциплинарного подхода, давать четкие определения понятийного аппарата, который используется при изучении дисциплины.

В учебном процессе преподаватель должен использовать активные и интерактивные формы обучения студентов, которые должны опираться на творческое мышление студентов, в наибольшей степени активизировать познавательную деятельность, делать их соавторами новых идей, приучать их самостоятельно принимать оптимальные решения и способствовать их реализации.

В аудиторной работе со студентами предполагаются следующие формы проведения лекций:

Вводная лекция открывает лекционный курс по предмету. На этой лекции четко и ярко показывается теоретическое и прикладное значение предмета, его связь с другими предметами, роль в понимании (видении) мира, в подготовке специалиста.

Лекция-визуализация предполагает визуальную подачу материала средствами ТСО или аудио- видеотехники с развитием или кратким комментированием демонстрируемых визуальных материалов.

Информационная используется объяснительно-иллюстративный метод изложения.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

По дисциплине основы биотехнологии рабочей программой предусмотрены практические занятия, которые проводятся в следующих формах:

Прием «концептуальная таблица». это педагогический метод, который направлен на создание сравнительной таблицы. Он учит учащихся рассматривать тему с разных сторон, анализировать и обобщать информацию. Данный метод — один из способов обучения учеников критическому осознанному мышлению, который формирует сравнительную систему суждений, способствует умению находить и анализировать отличительные признаки объектов.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

4.1. Самостоятельное изучение тем

Преподаватель в начале изучения дисциплины выдает студентам все темы для самостоятельного изучения, определяет сроки ВАРС и предоставления отчетных материалов преподавателю.

Преподавателю необходимо пояснить обучающимся общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

- ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме, с нормативно-правовыми актами (ориентируясь на вопросы для самоконтроля);

- на этой основе составить развернутый план изложения темы;

Критерии оценки тем, выносимых на самостоятельное изучение:

По темам, выносимым на самостоятельное изучение, проводится собеседование

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен сослаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

4.2. Организация выполнения и проверка презентации

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение презентации: получить целостное представление о биотехнологических приемах и методах в кормлении, селекции и разведении животных.

Учебные задачи, которые должны быть решены студентом в рамках выполнения презентации:

- разработка инструментария в области биотехнологии;
- сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задач исследования;
- организация и проведение научных исследований, в том числе статистических обследований и опросов;
- разработка теоретических и практических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к сфере профессиональной деятельности, оценка и интерпретация полученных результатов.

Студент выбирает тему презентации самостоятельно.

После выбора темы студент приступает к поиску литературы, опубликованной по данной тематике. Правильный, корректный подбор литературы по необходимой тематике – это первый и важнейший этап написания презентации. В случае неправильного подбора литературы у студента может сложиться неверное мнение о состоянии рассматриваемого вопроса. Подобранная литература изучается в следующем порядке:

- знакомство с литературой, просмотр и выборочное чтение с целью получения общего представления о проблеме и структуре будущей работе;
- исследование необходимых источников, сплошное чтение отдельных работ, их изучение, конспектирование необходимого материала (при конспектировании в обязательном порядке указывается автор, название работы, место издания, издательство, год издания, страницы, последние изменения (если нормативный документ));
- обращение к литературе для дополнений и уточнений на этапе написания презентации.

Использованная литература может быть различного характера: нормативно-правовые документы, монографии, учебники, диссертации, статьи из журналов, газет, ресурсы сети Интернет и др. Могут использоваться как отечественные, так и иностранные источники. Желательно, чтобы большинство литературных источников было опубликовано не позднее последних 5 лет. Это позволяет изучить современное состояние проблемы.

При аттестации студента по итогам его работы над презентацией руководителем используются критерии оценки качества процесса подготовки презентации, критерии оценки содержания презентации, критерии оценки оформления презентации, критерии оценки участия студента в контрольно-оценочном мероприятии.

1. Критерии оценки содержания презентации:

- степень раскрытия темы;
- самостоятельность и качество анализа теоретических положений;
- глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования;
- качество анализа объекта и предмета исследования;
- проработка литературы при написании презентации.

2 Критерии оценки оформления презентации:

- логика и стиль изложения;
- структура и содержание введения и заключения;
- объем и качество выполнения иллюстративного материала;
- качество ссылок;
- качество списка литературы;
- общий уровень грамотности изложения.

3. Критерии оценки качества подготовки презентации:

- способность работать самостоятельно;
- способность творчески и инициативно решать задачи;
- способность рационально планировать этапы и время выполнения презентации, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении презентации, находить оптимальные способы их решения;
- дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки диссертации;
- способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;

Критерии оценки участия студента в контрольно-оценочном мероприятии:

- способность и умение публичного выступления с докладом;
- способность грамотно отвечать на вопросы;

Критерии оценки:

Оценку «зачтено» заслуживает презентация, если обучающийся прикрепил презентацию в ИОС ОмГАУ-Moodle, а также,

- полно и всесторонне раскрыл содержание темы, дал глубокий критический анализ литературы по данной проблеме; оформил презентацию в соответствии с требованиями МУ; при собеседовании на все вопросы преподавателя дал аргументированные ответы.

Оценку «не зачтено» получает обучающийся, если не прикрепил презентацию в ИОС ОмГАУ-Moodle а также:

- содержатся грубые теоретические ошибки, плагиат; оформление имеет значительные нарушения по сравнению с предъявляемыми требованиями;
- при собеседовании обучающийся не владеет материалом, не дает правильных ответов на большинство заданных вопросов, т. е. обнаружил серьезные пробелы в теоретических знаниях и практических умениях; частично не выполняются требования, предъявляемые к работам;

Презентация, оцененная «не зачтено», полностью перерабатывается и представляется заново

5. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В течение семестра по итогам изучения разделов дисциплины проводится текущий контроль в устного собеседования.

Критерии оценки текущего контроля

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен сослаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

Форма рубежной аттестации студентов – зачет.

Зачет выставляется обучающемуся в случае выполнения требований программы дисциплины в соответствии с табл.

2.3

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**1. Требование ФГОС**

Реализация основных образовательных программ специалитета должна обеспечиваться научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 60 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и

признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 60 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 5 процентов.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»

Факультет зоотехнии, товароведения и стандартизации

ОПОП по направлению 36.03.02 Зоотехния

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине

Б1.В.05 Основы биотехнологии

Направленность (профиль) «Зоотехнологии и агробизнес»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	Зоотехнии	
Разработчик, Канд.с.-х. наук, доцент	И.П. Иванова	
Омск 2019		

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры зоотехнии, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется
с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Профессиональные компетенции					
ПК-3	Способен участвовать в разработке и оценке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных	ИД-1 (ПК-3) Знает направления совершенствования методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных.	Знает направления биотехнологии в селекции, кормления и содержания животных	Умеет выявлять закономерности в методах биотехнологии и селекции, кормления и содержания животных	Имеет навыки анализа эффективности методов биотехнологии в селекции, кормления и содержания животных.
		ИД-2 (ПК-3) Умеет анализировать эффективность методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных.	Знает основные методы биотехнологии	Умеет анализировать эффективность методов биотехнологии в селекции, кормления и содержания животных	Имеет навыки анализа эффективности методов биотехнологии в селекции, кормления и содержания животных.
		ИД-3 (ПК-3) Владеет навыками разработки и оценки новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных.	Знает методы оценки биотехнологических приемов в селекции, кормления и содержания животных	Умеет анализировать методы оценки биотехнологических приемов в селекции, кормления и содержания животных	Владеет навыками разработки и оценки новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных.

**ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

**2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины в
рамках педагогического контроля**

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		само- оценка	взаимо- оценка	Оценка со стороны		Комис- сионная оценка
				препода- вателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	1					
-презентация	1.1	Требования к созданию презентации	Оцениван ие в группе на занятии	Прием и оценивание		
Текущий контроль:	2					
- Самостоятельное изучение тем				оценивание		
- в рамках практических (семинарских) занятий и подготовки к ним	2.1	Ответы на вопросы для самоподготовки				
Собеседование	2.2	Ответы на вопросы		Прием и оценивание		
Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины	3			Прием и оценивание		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

**2.2 Общие критерии оценки хода и результатов
изучения учебной дисциплины**

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

2.3 РЕЕСТР
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Перечень тем для подготовки презентации.
	Процедура выбора темы обучающимся
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения презентации
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
	Вопросы для самоподготовки по темам практических занятий
	Критерии оценки самоподготовки по темам практических занятий
	Вопросы текущего контроля
4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Критерии оценки текущего контроля
	Плановая процедура проведения зачета

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

2.4. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины								
Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания								
ПК-3	ИД-1 (ПК-3) Знает направления совершенствования методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных.	Полнота знаний	Знает направления биотехнологии в селекции, кормления и содержания животных	Не знает направления биотехнологии в селекции, кормления и содержания животных	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний направлений биотехнологии в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний направлений биотехнологии в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний направлений биотехнологии в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			Презентация, доклад, собеседование
		Наличие умений	Умеет выявлять закономерности в методах биотехнологии и селекции, кормления и содержания животных	Не умеет выявлять закономерности в методах биотехнологии и селекции, кормления и содержания животных	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений по выявлению закономерности в методах биотехнологии и селекции, кормления и содержания животных в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений по выявлению закономерности в методах биотехнологии и селекции, кормления и содержания			

					животных в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений по выявлению закономерности в методах биотехнологии и селекции, кормления и содержания животных в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки анализа эффективности методов биотехнологии в селекции, кормления и содержания животных.	Не навыки анализа эффективности методов биотехнологии в селекции, кормления и содержания животных.	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков для оформления профессиональной документации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний для оформления профессиональной документации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний для оформления профессиональной документации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	
	ИД-2 (ОПК-5) Умеет оформлять специальные документы для производств, переработки и хранения продукции животноводства	Полнота знаний	Знать основные методы биотехнологии	Не знает основные методы биотехнологии	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний по основным методам биотехнологии в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний по знаниям по основным методам биотехнологии в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний по знаниям знаний по основным методам биотехнологии в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	
		Наличие умений	Умеет анализировать эффективность методов биотехнологии в селекции, кормления и	Не умеет анализировать эффективность методов биотехнологии в селекции, кормления и	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений по анализу эффективности методов биотехнологии в селекции, кормлении и содержании животных в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом	

			содержания животных	содержания животных	соответствует требованиям. умений по анализу эффективности методов биотехнологии в селекции, кормлении и содержании животных в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений по анализу эффективности методов биотехнологии в селекции, кормлении и содержании животных в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки анализа эффективности методов биотехнологии в селекции, кормления и содержания животных	Не имеет навыки анализа эффективности методов биотехнологии в селекции, кормления и содержания животных	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков по анализу эффективности методов биотехнологии в селекции, кормлении и содержании животных в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации по анализу эффективности методов биотехнологии в селекции, кормлении и содержании животных в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации по анализу эффективности методов биотехнологии в селекции, кормлении и содержании животных в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	
	ИД-3 (ОПК-5) Владеет навыками использования специализированных баз данных	Полнота знаний	Знает методы оценки биотехнологических приемов в селекции, кормления и содержания животных	Не знает методы оценки биотехнологических приемов в селекции, кормления и содержания животных	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний методов оценки биотехнологических приемов в селекции, кормлении и содержании животных в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний методов оценки биотехнологических приемов в селекции, кормлении и содержании животных в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний методов оценки биотехнологических приемов в селекции, кормлении и содержании животных в	

				полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.
	Наличие умений	Умеет анализировать методы оценки биотехнологических приемов в селекции, кормления и содержания животных	Не умеет анализировать методы оценки биотехнологических приемов в селекции, кормления и содержания животных	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений по анализу методов оценки биотехнологических приемов в селекции, кормлении и содержания животных в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений по анализу методов оценки биотехнологических приемов в селекции, кормлении и содержания животных в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений по анализу методов оценки биотехнологических приемов в селекции, кормлении и содержания животных в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.
	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками разработки и оценки новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных.	Не владеет навыками разработки и оценки новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных.	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков по разработке и оценке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков и по разработке и оценке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации по разработке и оценке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

3.1.1 . Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА

- Методы клонирования ДНК
- Молекулярные основы генетической инженерии
- Клеточная и тканевая инженерия растений
- Клетка как основа жизни биологических объектов
- Метод биологической очистки сточных вод
- Работа Метан тенков и Септик-тенков
- Работа МБР-реактора
- Полная схема станции очистки СВ и работа ее элементов
- Компостирование органических отходов
- Производство силоса
- Микробные пестициды Биопестициды
- Вермикультивирование
- Восстановление экосистем озер и водохранилищ
- Биоочистка природных экосистем от нефти и нефтепродуктов
- Биоремедиация почв
- Микробиологическая переработка органических отходов
- Производство кормовых белков
- Обезвоживание осадков СВ
- Очистка животноводческих стоков
- Очистка сточных вод и отходов птицефабрик
- Биотехнологии в пищевой промышленности
- Биотехнология молока и молочных продуктов
- Биотехнология сыра
- Проблемы генетически модифицированных продуктов

Процедура выбора темы обучающимся

Тему электронной презентации обучающийся выбирает самостоятельно из предложенного списка. Обучающийся может самостоятельно определить тему презентации, предварительно согласовав ее с преподавателем

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРЕЗЕНТАЦИИ

Оценку «зачтено» заслуживает презентация, если обучающийся прикрепил презентацию в ИОС ОмГАУ-Moodle, а также,

- полно и всесторонне раскрыл содержание темы, дал глубокий критический анализ литературы по данной проблеме; оформил презентацию в соответствии с требованиями МУ; при собеседовании на все вопросы преподавателя дал аргументированные ответы.

Оценку «не зачтено» получает обучающийся, если не прикрепил презентацию в ИОС ОмГАУ-Moodle а также:

- содержатся грубые теоретические ошибки, плагиат; оформление имеет значительные нарушения по сравнению с предъявляемыми требованиями;

- при собеседовании обучающийся не владеет материалом, не дает правильных ответов на большинство заданных вопросов, т. е. обнаружил серьезные пробелы в теоретических знаниях и практических умениях; частично не выполняются требования, предъявляемые к работам;

Презентация, оцененная «не зачтено», полностью перерабатывается и представляется заново

3.1.2. Средства для текущего контроля

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения темы

« Методы выделения, очистки и концентрирования и сушки биопрепаратов»
«Методы выделения, очистки и концентрирования и сушки биопрепаратов»

1. какие методы выделения и очистки концентрирования биопрепаратов?
2. что такое биопрепараты?
3. методы сушки биопрепаратов

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Отбор и содержание животных – продуцентов гипериммунных сывороток»

1. понять «гипериммунные сыворотки».
2. требования предъявляемые к содержанию животных – продуцентов
3. Как проводится отбор животных продуцентов

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Значение антибиотиков в кормлении животных»

1. роль антибиотиков в кормлении животных

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Значение и использование пробиотиков»

1. пробиотики – это
2. отличия пробиотиков и антибиотиков
3. примеры использования пробиотиков в кормлении животных

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Получение суперпродуцентов антибиотиков, ферментов, витаминов»

1. методы получения суперпродуцентов антибиотиков.
2. методы получения ферментов
3. методы получения витаминов
4. технология получения антибиотиков
5. технология получения ферментов
6. технология получения витаминов

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Выделение бифидобактерий и лактобактерий из кишечного содержимого животных»

1. методика выделения бифидобактерий
2. методика выделения лактобактерий
3. роль и значение бифидобактерий и лактобактерий для животных

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Устройство и назначение оборудования для биопроцессов»

1. Перечислите основные виды оборудования для биопроцессов.
2. укажите назначение биореактора
3. Укажите назначение фильтров

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Биотехнологические приемы оплодотворения животных»

1. современные приемы при оплодотворении животных
2. приведите примеры

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Клонирование растений и животных»

1. особенности клонирования растений
2. особенности клонирования животных
3. примеры клонирования
4. методы применяемые при клонировании

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ

самостоятельного изучения темы

- 1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
- 2) На этой основе составить развернутый план изложения темы
- 3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
- 4) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
- 5) Принять участие в указанном мероприятии, пройти тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен сослаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

ВОПРОСЫ

для самоподготовки к практическим занятиям

Тема 1. Биотехнологические производства

1. Перспективы развития агробиологической промышленности в России
2. Типы биопредприятий
3. Оборудование и техника безопасности при работе с ним
4. Зонирование помещений при производстве биопрепаратов.

ВОПРОСЫ

для самоподготовки к практическим занятиям

Тема 2. Биотехнология и биобезопасность

1. Угрозы биотехнологических производств
2. Техника безопасности при работе с объектами биотехнологии
3. Основные типы биопроцессов
4. Стадии биотехнологического производства

ВОПРОСЫ

для самоподготовки к практическим занятиям

Тема 3. Использование антибиотиков в животноводстве

1. Приведите примеры используемых антибиотиков в кормлении животных и птицы
2. Нормы вода кормовых антибиотиков
3. Оценка антибиотиков на биологическую активность методом перпендикулярных штрихов.
4. Оценка антибиотиков на биологическую активность методом бумажных дисков и незапаянных цилиндров

ВОПРОСЫ

для самоподготовки к практическим занятиям

Тема 4. Использование пробиотиков в животноводстве

1. Практическое применение пробиотиков
2. Результаты использование пребиотиков
3. Эффективность использования гербиотиков и симбиотиков
4. Применение заквасок для силосования

ВОПРОСЫ

для самоподготовки к практическим занятиям

Тема 5. Структура управления и формы организационной работы по трансплантации эмбрионов

1. О генетическом риске и биобезопасности биоинженерии и трансгенных технологиях
2. Межвидовые пересадки эмбрионов и получение химерных животных
3. Методы введения чужеродного гена в организм животного
4. Регулирование безопасности генно-инженерной деятельности

ВОПРОСЫ

для самоподготовки к практическим занятиям

Тема 6. Имобилизованные ферменты

1. Понятие «инженерная энзимология и иммобилизация ферментов.
2. Методы иммобилизации
3. Практическое применение

ВОПРОСЫ

для самоподготовки к практическим занятиям

Тема 7. Микробиологические трансформации стероидных гормонов и контроль репродуктивной функции у доноров

1. Биотренсформация стероидных гормонов
2. Методы контроля репродуктивной функции у доноров
3. Биотехнология получения потомков желательного пола

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

самоподготовки по темам практических занятий

Оценку «отлично» выставляется обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы.

Оценку «хорошо» получает обучающийся, твердо знающий программный материал, грамотно и по существу излагающий его. Не допускает существенных неточностей при ответах на вопросы.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценку «неудовлетворительно» получает обучающийся, который не отвечает на поставленные вопросы

3.1.3 ВОПРОСЫ

для проведения текущего контроля

Вопросы для собеседования

Какие методы выделения и очистки концентрирования биопрепаратов?

Что такое биопрепараты?

Методы сушки биопрепаратов

Понятия «гипоиммунные сыворотки».

Требования предъявляемые к содержанию животных – продуцентов

Как проводится отбор животных продуцентов

Роль антибиотиков в кормлении животных

Пробиотики – это

Отличия пробиотиков и антибиотиков

Примеры использования пробиотиков в кормлении животных

Методы получения суперпродуцентов антибиотиков.

Методы получения ферментов

Методы получения витаминов

Технология получения антибиотиков

Технология получения ферментов

Технология получения витаминов

Методика выделения бифидобактерий

Методика выделения лактобактерий

Роль и значение бифидобактерий и лактобактерий для животных

Перечислите основные виды оборудования для биопроцессов.

Укажите назначение биореактора

Укажите назначение фильтров

Современные приемы при оплодотворении животных

Приведите примеры

Особенности клонирования растений

Особенности клонирования животных

Примеры клонирования

Методы применяемые при клонировании

Перспективы развития агrobiологической промышленности в России

Типы биопредприятий

Оборудование и техника безопасности при работе с ним

Зонирование помещений при производстве биопрепаратов.

Угрозы биотехнологических производств

Техника безопасности при работе с объектами биотехнологии

Основные типы биопроцессов

Стадии биотехнологического производства

Приведите примеры используемых антибиотиков в кормлении животных и птицы

Нормы расхода кормовых антибиотиков

Оценка антибиотиков на биологическую активность методом перпендикулярных штрихов.

Оценка антибиотиков на биологическую активность методом бумажных дисков и незапаянных цилиндров

Практическое применение пробиотиков

Результаты использования пребиотиков

Эффективность использования гербиотиков и симбиотиков

Применение заквасок для силосования

О генетическом риске и биобезопасности биоинженерии и трансгенных технологиях

Межвидовые пересадки эмбрионов и получение химерных животных

Методы введения чужеродного гена в организм животного

Регулирование безопасности генно-инженерной деятельности

Понятие «инженерная энзимология и иммобилизация ферментов.

Методы иммобилизации

Практическое применение

Биотрансформация стероидных гормонов

Методы контроля репродуктивной функции у доноров

Биотехнология получения потомков желательного пола

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

ответов на вопросы текущего контроля

Оценку «отлично» выставляется обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание

не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы.

Оценку «хорошо» получает обучающийся, твердо знающий программный материал, грамотно и по существу излагающий его. Не допускает существенных неточностей при ответах на вопросы.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценку «неудовлетворительно» получает обучающийся, который не отвечает на поставленные вопросы

.4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Зачет выставляется в соответствии с критериями таблицы 2.4

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
фонда оценочных средств учебной дисциплины Б1.О.36 Основы биотехнологии
в составе ОПОП 36.03.02 Зоотехния

1). Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:

а) На заседании обеспечивающей кафедры зоотехнии;

протокол № 11 от 11.06.2019.

Зав. кафедрой, канд.с.-х. наук, доцент  Е.А. Чаунина

б) На заседании методической комиссии по направлению 36.03.02 Зоотехния;

протокол № 9 от 13.06.2019.

Председатель МКН, канд.с.-х. наук, доцент  И.А. Коршева

2) Рассмотрен и одобрен внешним экспертом

Директор СибНИИП – филиал ФГБНУ «Омский АНЦ»,
канд.с.-х. наук



А.Б. Дымков

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины Б1.О36 Основы биотехнологии
в составе ОПОП 36.03.02 Зоотехния

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/ согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ОПОП или председатель МКН

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
в составе ОПОП Б1.О.36 Основы биотехнологии

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			