

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 06.07.2026 06:22:22

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
19.03.01 – Биотехнология**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.В.05 Маркерная селекция

Направленность (профиль) «Биотехнология и биоинформатика»

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

Факультет зоотехнии, товароведения и стандартизации

ОПОП по направлению подготовки
19.03.01 Биотехнология

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
Е.Н. Юрченко
« 22 » 05 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан
« 22 » 05 2026 г.
А. Чаунина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
Б1.В.05 Маркерная селекция

Направленность (профиль) «Биотехнология и биоинформатика»

Обеспечивающая преподавание дисциплины Разведения и генетики
кафедра - сельскохозяйственных животных

Разработчик РП:

Канд. с.-х. наук, доцент



И.П. Иванова

Внутренние эксперты:

Председатель МК,
Канд. техн. наук, доцент



Н.А. Юрк

Начальник управления информационных
технологий



В.Н. Чернопольский

Заведующий методическим отделом



Г.А. Горелкина

Директор НСХБ



И.М. Демникова

Омск 2026

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 19.03.01 Биотехнология, утверждённый приказом Министерства образования и науки № 736 от 10.08.2021;
- основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавра, по направлению 19.03.01 Биотехнология, направленность (профиль) «Биотехнология и биоинформатика».

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины» ОПОП.
- является дисциплиной обязательной для изучения.

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 преподается данная дисциплина.

Цель дисциплины: формирование готовности и способности выполнения производственно-технологических задач при организации племенной работы с применением генетических факторов для повышения продуктивности 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-4	Способен выполнять молекулярно-генетические исследования биологического материала сельскохозяйственных животных и интерпретировать результаты	ИД-1 _{ПК-4} Знает наследственные заболевания животных и порядок определения их носительства сельскохозяйственными животными на основе результатов молекулярно-генетической экспертизы	Знает и понимает теоретические основы маркерной селекции, её место в системе зоотехнических и генетических методов улучшения пород	Умеет планировать и организовывать отбор проб биоматериала для генетического анализа у животных разных видов	Владеет приёмами статистической обработки генетических данных
		ИД-2 _{ПК-4} Определяет генетический потенциал животных на основе	Знает основные гены - маркеры продуктивности, устойчивости к заболеваниям, репродуктивных	Умеет анализировать связь между генотипами по маркерам и показателями	Владеет методами подбора с учётом генотипов по маркерам для закрепления желательных

		аллельного состояния генов, ассоциированны х с хозяйственно- полезными признаками	качеств у разных видов сельскохозяйств енных животных	продуктивности	признаков и снижения риска наследственных заболеваний
--	--	---	--	----------------	---

2.3 Описание показателей, критериев и шкал оценивания в рамках дисциплины

2.4

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				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
Критерии оценивания								
ПК-4 Способен выполнять молекулярно-генетические исследования биологического материала сельскохозяйственных животных и интерпретировать результаты	ИД-1 _{ПК-4} Знает наследственные заболевания животных и порядок определения их носительства сельскохозяйственными животными на основе результатов молекулярно-генетической экспертизы	Полнота знаний	Знает и понимает теоретические основы маркерной селекции, её место в системе зоотехнических и генетических методов улучшения пород.	Не знает и не понимает теоретические основы маркерной селекции, её место в системе зоотехнических и генетических методов улучшения пород	Поверхностно знает теоретические основы маркерной селекции, её место в системе зоотехнических и генетических методов улучшения пород	Уверенно ориентируется в теоретических основах маркерной селекции, её место в системе зоотехнических и генетических методов улучшения пород	Успешно ориентируется в теоретических основах маркерной селекции, её место в системе зоотехнических и генетических методов улучшения пород	Реферат, опрос, экзамен
		Наличие умений	Умеет планировать и организовывать отбор проб биоматериала для генетического анализа у животных разных видов	Не умеет планировать и организовывать отбор проб биоматериала для генетического анализа у животных разных видов	Способен отбирать пробы биоматериала для генотипирования	Уверенно отбирает пробы биоматериала и осуществляет его подготовку перед молекулярно-генетическим анализом	Свободно и творчески применяет подход к взятию биоматериала, способен самостоятельно выбирать метод отбора проб	

		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет приёмами статистической обработки генетических данных.	Не владеет приёмами статистической обработки генетических данных.	Умеет выполнять расчёты частот маркеров продуктивности и генетических аномалий	Корректно рассчитывает частоты маркеров продуктивности и генетических аномалий, способен рассчитать селекционный индекс	Уверенно рассчитывает частоты маркеров продуктивности и генетических аномалий, способен сконструировать селекционный индекс. Может критически оценивать научные данные и делать обоснованные выводы	
	ИД-2 _{ПК-4} Определяет генетический потенциал животных на основе аллельного состояния генов, ассоциированных с хозяйственно-полезными признаками	Полнота знаний	Знает основные гены - маркеры продуктивности, устойчивости к заболеваниям, репродуктивных качеств у разных видов сельскохозяйственных животных	Не знает основные гены - маркеры продуктивности, устойчивости к заболеваниям, репродуктивных качеств у разных видов сельскохозяйственных животных	Поверхностно ориентируется в основных маркерах различиях между ДНК-маркерами продуктивности и генетических заболеваний	Уверенно ориентируется в основных маркерах продуктивности и генетических заболеваний	Целостное знание основных маркером продуктивности и генетических заболеваний у разных видов животных	
		Наличие умений	Умеет изучать и анализировать генетические процессы	Не умеет изучать и анализировать генетические процессы	Поверхностно изучает генетические процессы, анализ генетических процессов проводит по образцу	Уверенно изучает и анализирует генетические процессы	Свободно изучает и анализирует генетические процессы	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками изучения и анализа генетических процессов	Не владеет навыками изучения и анализа генетических процессов.	Демонстрирует базовые навыки изучения и анализа генетических процессов	Уверенно владеет навыками изучения и анализа генетических процессов	Демонстрирует навыки комплексного анализа генетических процессов	

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.В.04 Селекция животных	владеть: методами генетического улучшения и способами преобразования сельскохозяйственных животных, используя при этом современные вычислительные комплексы и методики; знать: особенности селекции сельскохозяйственных животных и птицы различных направлений продуктивности; уметь: пользоваться современными вычислительными комплексами, в том числе программой «Селэкс», и различать породы и кроссы сельскохозяйственных животных	Б2.В.01.01(Н) Научно-исследовательская работа Б2.В.01.02(Пд) Преддипломная практика	Б1.О.18 Проектная деятельность Б1.О.27 Основы военной подготовки Б1.О.32 Основы проектирования биотехнологических производств Б1.О.35 Организация производственного контроля Б1.В.06 Биотехнологии производства продукции растениеводства Б1.В.11 Аналитика кормового сырья Б1.В.12 Анализ омиксных данных Б1.В.13 Биотехнологии производства продукции животноводства

* - 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;
- участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма экзамена по предыдущей.

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 НИРС, 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 _6 семестре 3 курса.

Продолжительность семестра 19 недель.

Вид учебной работы	Трудовоемкость, час	
	6 семестр	
	очная форма	
	№ сем.6	
1. Контактная работа	86	
1.1. Аудиторные занятия, всего	44	
- лекции	18	
- практические занятия (включая семинары)		
- лабораторные работы	26	
1.2. Консультации (в соответствии с учебным планом)	42	
2. Внеаудиторная академическая работа	22	
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:		
- реферата	10	
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	4	
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	6	
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):	2	
3. Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины	36	
ОБЩАЯ трудовоемкость дисциплины:	Часы	144
	Зачетные единицы	4
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		общая	Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.						формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
			Контактная работа					ВАРС			
			Аудиторная работа			Консультации (в соответствии с учебным планом)					
			всего	лекции	занятия		практические (всех форм)	лабораторные			
3	4	5	6	7	8	9			10	11	
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Очная форма обучения											
1	Основы современной маркерной селекции	50	40	8		12	20	10		Опрос, реферат	ПК-4.1; ПК-4.2
2	Маркерная селекция по отраслям животноводства	58	46	10		14	22	12	10		
	Промежуточная аттестация	36	×	×	×	×	×	×	×	Экзамен	
Итого по дисциплине		144		18		26	42	22			

4.2 Лекционный курс.

Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

№	раздела	лекции	Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.	Применяемые интерактивные формы обучения
				очная форма	
1	2	3	4	5	
1	1	Тема: Предмет, задачи маркерной селекции, Основные термины маркерной селекции.	2		Лекция- визуализация
	2	Тема: Представления о ДНК-маркерах и их типах	2		Лекция- визуализация
	3	Тема Локусы количественных признаков	4		Лекция- визуализация
2	4	Тема: Идентификация генетических маркеров	2		Лекция- визуализация
	5	Тема: Использование генетических маркеров для анализа генетического разнообразия популяций	2		Лекция- визуализация
	6	Тема: Определение желаемых генетических характеристик (продуктивность, устойчивость к болезням, качество продукции и др.)	4		Лекция- визуализация
	7	Тема: Генетические основы заболеваний крупного рогатого скота	2		Лекция- визуализация
Общая трудоемкость лекционного курса			18		×
Всего лекций по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:	
- очная форма обучения			18	- очная форма обучения	
				18	

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

не предусмотрено

4.4 Лабораторный практикум.

Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины

№			Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час	Связь с ВАРС		Применяемые интерактивные формы обучения*
раздела	ЛЗ*	ЛР*		очная форма	предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчета о ЛР во внеаудиторное время +/-	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	1	Метаболические и генные сети, контролирующие хозяйственно полезные признаки животных.	2			Концептуальная таблица
	2	2	Биологический материал, применяемый для анализа ДНК.	2			Концептуальная таблица
	3	3	Оценка фенотипических и генотипических данных	4			Решение ситуационных задач
	4	4	Использование статистических методов для оценки генетической связи между маркерами и желаемыми свойствами	2			Концептуальная таблица
	5	5	ДНК-микросателлиты и их анализ	2	+		Работа в малых группах
2	6	6	Отбор проб биологического материала для ДНКанализа у крс	2	+		Решение ситуационных задач
	7	7	Генетическая оценка спермы производителей в маркерной селекции	2			Решение ситуационных задач
	8	8	Иммуногенетические маркеры	2			Решение ситуационных задач
	9	9	Определение достоверности происхождения и племенной ценности животных.	2	+		Решение ситуационных задач
	10	10	Выбор особей для разведения на основе генетических маркеров	2			Решение ситуационных задач
	11	11	Планирование и управление селекционными программами на основе маркеров	4			Концептуальная таблица
Итого ЛР			Общая трудоемкость ЛР	26	x		
Примечания: - материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6; - обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.							

5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

5.1.1 Выполнение и защита (сдача) курсового проекта (работы) по дисциплине Не предусмотрено

5.1.2 Выполнение и сдача рефератов

5.1.2.1 Место реферата в структуре дисциплины

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением реферата		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения реферата
№	Наименование	
2	Маркерная селекция по отраслям животноводства	ПК-4.1; ПК-4.2

5.1.2.2 Перечень примерных тем рефератов

1. Иммуногенетические маркеры молочной продуктивности и их использование в селекции.
2. BLAD – нежелательная рецессивная мутация крупного рогатого скота. История современного состояние проблемы.
3. CVM – нежелательная рецессивная мутация крупного рогатого скота. История современного состояние проблемы.
4. DUMPS – нежелательная рецессивная мутация крупного рогатого скота. История современного состояние проблемы.
5. Ген каппа-казеина крупного рогатого скота – как маркер продуктивности.
6. Ген бета-казеина крупного рогатого скота – как маркер продуктивности.
7. Гены сывороточных белков молока (бета-лактоглобулин, альфа-лактоальбумин) – как маркеры продуктивности.
8. Гены гормонов крупного рогатого скота – как маркеры молочной продуктивности.
9. Генотипирование крупного рогатого скота по локусу гена BOLA-DRB 3.
10. Ген лептина крупного рогатого скота – как маркер продуктивности.
11. Ген миостатина (MSTN) его роль в процессах формирования мясной продуктивности крупного рогатого скота.
12. Ген тиреоглобулина (TG5), его роль в процессах формирования мясной продуктивности крупного рогатого скота
13. Тема, предложенная обучающимся.

5.1.2.3 Информационно-методические и материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата

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

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- «зачтено» по реферату присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность реферата;
- «не зачтено» по реферату присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

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 (не предусмотрено)

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 обучения			
1-2	Методы и техники идентификации генетических маркеров	4	опрос
	Оценка фенотипических и генотипических данных для выбора желаемых генетических свойств		
	Различные типы генетических маркеров и их роль в маркероориентированной селекции		
Примечание: - учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Владеет методиками при решении практических материала, смог задач.

Оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Затрудняется решать практические задачи.

5.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

Занятий, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час
Очная форма обучения				
Лабораторные занятия	Подготовка по темам лабораторных занятий	План занятий; Задания преподавателя, выдаваемые в конце предыдущего занятия	1. Рассмотрение вопросов 2. Изучение литературы по вопросам семинара. в т.ч. материалов МООК при наличии 3. Подготовка ответов на вопросы, написание конспекта	6

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Владеет методиками при решении практических материала, смог задач.

Оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Затрудняется решать практические задачи.

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			
опрос	Фронтальный	Раздел 1-2	2

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

6.1 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»	
6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	Письменный,
Процедура проведения экзамена -	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9) 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)

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 версии 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 Цифровые и информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Применение средств ИКТ в процессе реализации дисциплины:

- использование интернет-браузеров для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование облачных сервисов для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование офисных приложений;
- подготовка отчетов в цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка реферата;
- использование digital-инструментов по формированию электронного образовательного контента в ЭИОС университета (<https://do.omgau.ru/>), проверке знаний, общения, совместной (командной) работы и самоподготовки студентов, сохранению цифровых следов результатов обучения и пр.

Цифровые и 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.

7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6.

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 размещены на официальном сайте университета в разделе «Сведения об образовательной организации» с учетом требований ФГОС, представленных в Приложении 8.

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 в информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для организации работы в синхронном и асинхронном режимах. Соотношение объема занятий, проводимых в форме контактной работы обучающихся с преподавателем и занятий, проводимых с применением ЭО, ДОТ представлено в приложении 5.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
рабочей программы дисциплины Б1.В.05 Маркерная селекция
в составе ОПОП

1. Рассмотрена и одобрена:		
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры Разведения и генетики с.-х. животных протокол № 7 от 20.03.2026 Зав. кафедрой, канд.с.-х. наук, доцент		Е.Н. Юрченко
б) На заседании методической комиссии по направлению 19.03.01 Биотехнология; протокол №__8__ от 21.04..2026 Председатель МКН – 19.03.01, канд техн.наук		Н.А. Юрк
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:		
Генеральный директор ООО «Ксивелью»  Д.А. Яковишина		

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

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Шендаков, А. И. Основы селекции сельскохозяйственных животных : учебное пособие / А. И. Шендаков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3929-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133911 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Продуктивность и конкурентоспособность красной степной породы: методы и результаты совершенствования : монография / В. Х. Федоров, Ю. А. Колосов, В. В. Абонеев [и др.] ; под общей редакцией Ю. А. Колосова. — Персиановский : Донской ГАУ, 2024. — 189 с. — ISBN 978-5-98252-445-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/459551 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Разведение и селекция сельскохозяйственных животных : учебник для вузов / Е. Я. Лебедько, Л. А. Танана, Н. Н. Климов, С. И. Коршун. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-6685-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/151665 . — Режим доступа: для авториз. пользователей..	http://e.lanbook.com
Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных. Краткий курс лекций : учебное пособие / составитель Е. Н. Мартынова. — Ижевск : УдГАУ, 2021. — 128 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/422648 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Туников, Г. М. Биологические основы продуктивности крупного рогатого скота : учебное пособие / Г. М. Туников, И. Ю. Быстрова. — 2-е изд., доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-2820-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212630 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Качество молозива и влияние на него генетических и паратипических факторов : монография / С. В. Карамеев, Л. Н. Бакаева, А. С. Карамеева, Н. В. Соболева. — Самара : СамГАУ, 2020. — 185 с. — ISBN 978-5-88575-625-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/164571 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Селекционно-генетические основы повышения продуктивности овец : учебное пособие для вузов / А. И. Ерохин, Е. А. Карасев, Ю. А. Юлдашбаев [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 292 с. — ISBN 978-5-8114-6961-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/165813 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Генофонд сельскохозяйственных животных : учебное пособие / составители Н. П. Казанцева, М. И. Васильева. — Ижевск : Ижевская ГСХА, 2020. — 84 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173765 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com .
Афанасьева, О. Г. Повышение конкурентоспособности — важнейший фактор обеспечения устойчивого развития молочного скотоводства в сельскохозяйственных организациях : монография / О. Г. Афанасьева. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 118 с. — (Научная мысль). — ISBN 978-5-16-009320-8. — Текст : электронный. — URL: https://znanium.ru/catalog/product/1013437 . — Режим доступа: по подписке.	http://znanium.ru
Зоотехния. — Москва : Редакция журнала Зоотехния, 1928. — . — Выходит ежемесячно. — ISSN 0235-2478. — Текст : непосредственный.	НСХБ
Молочное и мясное скотоводство. — Москва : Молочное и мясное скотоводство, 1956. — . — Выходит 6 раз в год. — Текст : электронный. — URL: https://eivis.ru/browse/publication/123686	https://eivis.ru/

**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 «http://znanium.ru»		http://znanium.ru
Электронная библиотечная система «Издательства Лань»		http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Консультант студента»		http://studentlibrary.ru
Универсальная база данных ИВИС		https://eivis.ru/
Справочная правовая система КонсультантПлюс		http://www.consultant.ru
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, открытые онлайн-курсы и пр.):		
ФГИАС ПР Федеральная государственная информационно-аналитическая система племенных ресурсов		https://fgias-pr.mcx.ru/
Сайт Библиотека по животноводству		http://animalialib.ru
Сайт «Биотехнология»		http://www.biotechnolog.ru
Сайт журнала «Биотехнология»		http://genetika.ru/journal
Профессиональные базы данных		https://clck.ru/MC8Aq
Федеральный портал «Мое образование», предоставляющий доступ к открытым онлайн-курсам образовательных организаций		https://online.edu.ru
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
Иванова И.П.	Электронный УМКД «Индексы племенной ценности животных»	Локальная сеть Омского ГАУ

**ПЕРЕЧЕНЬ
РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНЫХ РАЗРАБОТОК, ВНЕДРЕННЫХ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС**

Результаты НИР	Раздел / Тема / ВАРС / и пр.
Совершенствование селекционно-племенной работы в молочном скотоводстве / И.П. Иванова, Е.Н. Юрченко, Ю.А. Оконешникова – Омск: Изд-во ФГБОУ ВО ОмГАУ им. П.А. Столыпина, 2025. – 34 с.	Раздел 2 Индексы племенной ценности как инструмент селекционного менеджмента

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

1. Учебно-методические разработки на правах рукописи		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
Иванова И.П.	Методические указания по изучению учебной дисциплины «Маркерная селекция»	Локальная сеть Омского ГАУ

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

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по дисциплине Б1.В.05 Маркерная селекция**

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	Лабораторные занятия	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
ФГИАС ПР Федеральная государственная информационно-аналитическая система племенных ресурсов	https://fgias-pr.mcx.ru/	
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
Компьютерные классы с выходом в интернет	ПК	Лабораторные занятия, ВАРС
Учебная аудитория университета	ПК, комплект мультимедийного оборудования	Лабораторные занятия
4. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ЭИОС ОмГАУ-Moodle	https://do.omgau.ru	Самостоятельная работа студента, текущий контроль

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

Наименование объекта	Оснащенность объекта
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска ученическая, мебель аудиторная. Демонстрационное оборудование: переносное мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук). Комплект учебно-наглядных пособий

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ по дисциплине

1. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНОЙ РАБОТЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формы организации учебной деятельности по дисциплине: лекция, лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов и экзамен.

У студентов лекции ведутся в традиционной форме; лабораторные 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 (реферат), самостоятельное изучение тем, подготовка к текущему контролю.

На самостоятельное изучение студентам выносятся несколько тем, контроль самостоятельного изучения проводится в форме опроса.

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

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

– обязательное посещение студентом всех видов аудиторных занятий; ведение конспекта в ходе лекций; качественная самостоятельная подготовка к лабораторным занятиям, активная работа на них, написание реферата;

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

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Специфика дисциплины «Маркерная селекция» состоит в том, что рассмотрение теоретических вопросов на лекциях тесно связано с лабораторными 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.

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:

Информационная используется объяснительно-иллюстративный метод изложения.

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

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

По дисциплине Маркерная селекция рабочей программой предусмотрены лабораторные занятия, которые проводятся в следующих формах:

Прием «Ситуационных задач». Суть приема заключается в том, что по теме выдаются индивидуальные задания. Студент самостоятельно решает задачу. информация, касающаяся какого – либо понятия, явления, события, описанного в тексте,

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. Форма отчетности по самостоятельно изученным темам – опрос.

Преподавателю необходимо пояснить студентам 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; оформить отчетный материал в установленной форме; предоставить отчетный материал преподавателю.

Критерии оценки тем, выносимых на самостоятельное изучение:

«зачтено» выставляется студенту, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы;

«не зачтено» выставляется студенту, если он не соблюдает требуемую форму изложения, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

4.2. Самоподготовка студентов к занятиям по дисциплине

Самоподготовка студентов к занятиям осуществляется в виде подготовки к занятиям по заранее известным темам и вопросам.

5. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Входной контроль проводится с целью выявления реальной готовности студентов к освоению данной дисциплины за счет знаний, умений и компетенций, сформированных на предшествующих дисциплинах. Тематическая направленность входного контроля – основные понятия генетики. Входной контроль проводится в виде опроса.

Критерии оценки текущего контроля

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся за глубокие знания программного материала, содержащегося в основных и дополнительных материалах, умение четко и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы, разбираться в связи теоретических и практических вопросах.
- оценка «хорошо» - выставляется за знания программного материала, грамотные без существенных ошибок ответы, умение применять теоретические положения для решения практических задач.
- оценка «удовлетворительно» - выставляется за общие знания основного материала дисциплины, малоаргументированные ответы, недостаточные знания по взаимосвязи теоретического и практического материала.
- оценка «неудовлетворительно» - выставляется на незнание значительной части программного материала, неумение решать практические вопросы

Критерии оценки рубежного контроля

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся за глубокие знания программного материала, содержащегося в основных и дополнительных материалах, умение четко и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы, разбираться в связи теоретических и практических вопросах.
- оценка «хорошо» - выставляется за знания программного материала, грамотные без существенных ошибок ответы, умение применять теоретические положения для решения практических задач.
- оценка «удовлетворительно» - выставляется за общие знания основного материала дисциплины, малоаргументированные ответы, недостаточные знания по взаимосвязи теоретического и практического материала.
- оценка «неудовлетворительно» - выставляется на незнание значительной части программного материала, неумение решать практические вопросы

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

Не менее 70 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
представлен отдельным документом

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
в составе ОПОП**

Ведомость изменений

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