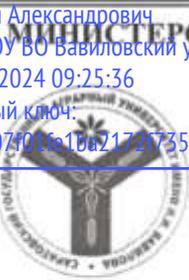


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 23.09.2024 09:25:36  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566ab07f01fe1ba21726735a12

Приложение 1



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 / Молчанов А.В./  
« 28 » 08 20 19 г.

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ МЯСНОЙ ОТРАСЛИ</b>
Направление подготовки	<b>19.03.03 Продукты питания животного происхождения</b>
Направленность (профиль)	<b>Технология мяса и мясных продуктов</b>
Квалификация выпускника	<b>Бакалавр</b>
Нормативный срок обучения	<b>4 года</b>
Форма обучения	<b>Заочная</b>
Кафедра-разработчик	<b>Технология производства и переработки продукции животноводства</b>
Ведущий преподаватель	<b>Андреева С.В, доцент</b>

Разработчик: доцент, Андреева С.В



(подпись)

## Содержание

- 1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП 3
- 2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания 7
- 3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. 14
- 4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы и формирования .....

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Проектирование предприятий мясной отрасли» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.03.2015 г. № 199, формируют следующие компетенции: указанные в таблице 1.

Таблица 1

### Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Проектирование предприятий мясной отрасли»

Компетенция		Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (курс)*	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ПК-7	способностью обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции ();	<p><b>знает:</b> классификацию и структуру норм расхода сырья и материалов при производстве мясной продукции, методы расчета расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции</p> <p><b>умеет:</b> составлять продуктовый баланс, устанавливать расход вспомогательных и тароупаковочных материалов при производстве продукции, пользоваться справочной, учебной, специализированной литературой</p> <p><b>владеет:</b> навыком расчета нормы расхода сырья и вспомогательных и тароупаковочных материалов при производстве продукции</p>	5	лекции, лабораторные занятия	устный опрос, тестирование, решение задач
ПК-11	способностью организовывать технологический процесс производства	<p><b>знает:</b> технологические потоки производства продукции питания различного назначения</p> <p><b>умеет:</b> использовать базовые</p>	5	лекции, лабораторные занятия	устный опрос, тестирование,

	продуктов питания животного происхождения	<p>вые знания по организации технологических потоков для производства продукции различного назначения</p> <p><b>владеет:</b> навыком проектирования технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения, навыком подбора технологического оборудования с соблюдением поточности производства.</p>			
ПК-30	готовностью выполнять работу в области научно-технической деятельности по проектированию	<p><b>знает:</b> основы строительного проектирования с точки зрения научно-технической деятельности по проектированию и его технического обеспечения; основы технологического проектирования;</p> <p><b>умеет:</b> разработать обобщенные варианты решения задач, проводить анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности, планирования реализации проекта</p> <p><b>владеет:</b> основами технологического проектирования, в том числе с использованием САПР, обеспечивающими получение эффективных проектных разработок, отвечающих требованиям перспективного развития отрасли.</p>	5	лекции, лабораторные занятия	устный опрос, тестирование,
ПК-31	способностью разра-	<b>знает:</b> порядок выполнения работ, нормативные и тех-	5	лекции, лабораторные	устный опрос, тести-

	<p>батывать порядок выполнения работ, планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования, участвовать в разработке технически обоснованных норм времени (выработки), рассчитывать нормативы материальных затрат (технические нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов)</p>	<p>нические документы, нормы и правила технологического процесса и производственной безопасности; точность технологической переработки мясного сырья; терминологию, определения и положения изучаемой дисциплины.</p> <p><b>умеет:</b> рассчитывать нормативы материальных затрат; составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест; рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования;</p> <p><b>владеет:</b> практическим навыком разработки порядка выполнения работ, составления планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест; навыками разработки технически обоснованных норм времени; навыком материального расчета в производстве; терминологией, определениями и положениями изучаемой дисциплины, навыком подбора и компоновки технологического оборудования с соблюдением точности производства, производить планировку и оснащение рабочих мест, компоновку цехов и других помещений, выбирать наиболее приемлемые варианты технологических линий и</p>		занятие	рование,
--	---	--	--	---------	----------

		оборудования;			
		<p><b>владеет:</b> практическим навыком разработки порядка выполнения работ, составления планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест; навыками разработки технически обоснованных норм времени; навыком материального расчета в производстве; терминологией, определениями и положениями изучаемой дисциплины, навыком подбора и компоновки технологического оборудования с соблюдением точности производства, производить планировку и оснащение рабочих мест, компоновку цехов и других помещений, выбирать наиболее приемлемые варианты технологических линий и оборудования;</p>			

Примечание: \*\*

Компетенция ПК-7 – также формируется в ходе освоения дисциплин: технология мяса и мясных продуктов, производственный учет и отчетность в мясной отрасли, тара и упаковка в мясной отрасли, маркировка тары и упаковки мясной продукции, технология производства мясных полуфабрикатов и быстрозамороженных блюд, интенсивные технологии производства мясных деликатесных изделий, безотходные технологии производства мясных продуктов, технология производства мясных продуктов специального назначения, а также в ходе прохождения практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика), Практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика) (производственная практика), преддипломная практика, защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

Компетенция ПК-11 также формируется в ходе освоения дисциплин:

Общая технология отрасли, технология мяса и мясных продуктов, техноло-

гия переработки продукции овцеводства, технология переработки продукции птицеводства, тара и упаковка в мясной отрасли, маркировка тары и упаковки мясной продукции, технология производства мясных полуфабрикатов и быстрозамороженных блюд, интенсивные технологии производства мясных деликатесных изделий, безотходные технологии производства мясных продуктов, технология производства мясных продуктов специального назначения, практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика) (производственная практика), преддипломная практика, защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, новые методы обработки.

Компетенция ПК-30 также формируется в ходе освоения дисциплин: основы промышленного строительства предприятий мясоперерабатывающей отрасли, преддипломная практика, защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты;

Компетенция ПК-31 также формируется в ходе освоения дисциплин:

Основы промышленного строительства предприятий мясоперерабатывающей отрасли, практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика) (производственная практика), преддипломная практика, защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

## **2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

### **Перечень оценочных средств\***

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	лабораторная работа	средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике	Контрольные вопросы по темам дисциплины
2	тестирование	метод, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей и других качеств личности, а также их соот-	банк тестовых заданий

		ветствие определенным нормам путем анализа способов выполнения обучающимися ряда специальных заданий	
3	Решение задач	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач. определенного типа по теме или разделу В процессе решения задач обучающийся сталкивается с ситуацией вызова и достижения, данный методический прием способствует в определенной мере повышению у обучающихся мотивации как непосредственно к учебе, так и к деятельности вообще.	перечень задач
5	устный опрос	средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимся.	Вопросы по темам/разделам дисциплины

### Программа оценивания контролируемой дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1.	Введение. Классификация и типы предприятий мясной отрасли. Размещение предприятий мясной отрасли	<b>ПК-30, ПК-31</b>	Устный опрос,
2	Расчет сырья и готовой продукции мясожирового корпуса (расчет линии убоя и разделки туш) Подбор оборудования для линии убоя и разделки туш	<b>ПК-7, ПК-30, ПК-31</b>	Устный опрос, лабораторная работа, решение задач
3.	Требования предъявляемые к планировке предприятий мясной отрасли	<b>ПК-11, ПК-30, ПК-31</b>	Устный опрос,

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
4	Расчет площадей мясожирового корпуса Оформление плана мясожирового корпуса в КОМПАС-График	<b>ПК-30, ПК-31</b>	Устный опрос, лабораторная работа,
5	Расчет сырья, готовой продукции и площадей холодильного корпуса. Компонировка помещений холодильника и оформление в КОМПАС-График	<b>ПК-7, ПК-30, ПК-31</b>	Устный опрос, лабораторная работа, решение задач
6.	Характеристика промышленных зданий	<b>ПК-11, ПК-30, ПК-31</b>	лабораторная работа,
7	Подбор ассортимента и расчет материального баланса колбасного цеха. Подбор оборудования для колбасного цеха Расчет площадей. И компоновка цеха в КОМПАС -График	<b>ПК-7, ПК-30, ПК-31</b>	Устный опрос, лабораторная работа, решение задач
8.	Проектные решения и расчет отдельных производств предприятий мясной промышленности Компоновка основных производств предприятий мясной промышленности	<b>ПК-11, ПК-30, ПК-31</b>	Устный опрос
9	Объемно-плановые решения и проектирование генерального плана предприятия. Роза ветров. Санитарно-защитные зоны.	<b>ПК-11, ПК-30, ПК-31</b>	Устный опрос
10.	Выходной контроль	<b>ПК-7, ПК-11, ПК-30, ПК-31</b>	Устный опрос

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Проектирование предприятий мясной отрасли» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ПК-7, 5 курс	<b>знает:</b> классификацию и структуру норм расхода сырья и материалов при производстве	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в классификации и структуре норм расхода сырья	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, до-	обучающийся демонстрирует знания материала, не допускает существенных не-	обучающийся демонстрирует знание классификации и структуры норм расхода сырья и материа-

	<p>мясной продукции, методы расчета расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции</p>	<p>и материалов при производстве мясной продукции, плохо ориентируется в методах расчета расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки</p>	<p>пускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала</p>	<p>точностей</p>	<p>лов при производстве мясной продукции, знает методы расчета расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции, знание практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий</p>
	<p><b>умеет:</b> составлять продуктовый баланс, устанавливать расход вспомогательных и тароупаковочных материалов при производстве продукции, пользоваться справочной, учебной, специализированной литературой</p>	<p>не умеет составлять продуктовый баланс, не умеет рассчитывать расход вспомогательных и тароупаковочных материалов при производстве продукции, пользоваться справочной, учебной, специализированной литературой, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено</p>	<p>в целом успешное, но не системное умение составления продуктового баланса, расчета расхода вспомогательных и тароупаковочных материалов при производстве продукции, пользоваться справочной, учебной, специализированной литературой,</p>	<p>в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение составлять продуктовый баланс, расход вспомогательных и тароупаковочных материалов при производстве продукции, пользоваться справочной, учебной, специализированной литературой</p>	<p>сформированное умение составления продуктового баланса, расхода вспомогательных и тароупаковочных материалов при производстве продукции, пользоваться справочной, учебной, специализированной литературой</p>
	<p><b>владеет навыками:</b> расчета нормы расхода сырья и вспомогательных и тароупаковочных материалов при производстве продукции</p>	<p>обучающийся не владеет навыками расчета норм расхода сырья и вспомогательных и тароупаковочных материалов при производстве продукции, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины не выполнено</p>	<p>в целом успешное, но не системное владение навыками расчета норм расхода сырья и вспомогательных и тароупаковочных материалов при производстве продукции</p>	<p>в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками расчета нормы расхода сырья и вспомогательных и тароупаковочных материалов при производстве продукции</p>	<p>успешное и системное владение навыками расчета нормы расхода сырья и вспомогательных и тароупаковочных материалов при производстве продукции</p>

ПК-11, 5 курс	знает: технологические потоки производства продукции питания различного назначения	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале, не обладает способностью организовывать технологические потоки производства продукции питания различного назначения, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание технологических потоков производства продукции питания различного назначения, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	умеет: использовать базовые знания по организации технологических потоков для производства продукции различного назначения	не умеет использовать базовые знания по организации технологических потоков для производства продукции различного назначения допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено	в целом успешное, но не системное умение использовать базовые знания по организации технологических потоков для производства различного назначения	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение использовать базовые знания по организации технологических потоков для производства различного назначения	сформированное умение использовать базовые знания по организации технологических потоков для производства различного назначения
	<b>владеет навыками:</b> навыком проектирования технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения, навыком подбора технологического оборудования с соблюдением поточности производства.	обучающийся не владеет навыками проектирования технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения, навыком подбора технологического оборудования с соблюдением поточности производства, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	в целом успешное, но не системное владение навыками проектирования технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения, навыком подбора технологического оборудования с соблюдением поточности производства.	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками проектирования технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения, навыком подбора технологического оборудования с соблюдением поточности производства	успешное и системное владение навыками проектирования технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения, навыком подбора технологического оборудования с соблюдением поточности производства.
ПК-30,	<b>знает:</b> основы	обучающийся не знает	обучающийся	обучающийся	обучающийся

5 курс	строительного проектирования с точки зрения научно-технической деятельности по проектированию и его технического обеспечения; основы технологического проектирования;	значительной части программного материала, плохо ориентируется в основах строительного проектирования с точки зрения научно-технической деятельности по проектированию и его технического обеспечения; основах технологического проектирования), не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	демонстрирует знание материала (основ строительного проектирования с точки зрения научно-технической деятельности по проектированию и его технического обеспечения; основ технологического проектирования), практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при изменении заданий
	<b>умеет:</b> разработать обобщенные варианты решения задач, проводить анализ этих вариантов, прогнозировать последствия, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности, планирования реализации проекта	не умеет использовать методы и приемы разработки обобщенных вариантов решения задач, проведения анализа этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождения компромиссных решений в условиях многокритериальности, планирования реализации проекта, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено	в целом успешное, но не системное умение разработки обобщенных вариантов решения задач, проведения анализа этих вариантов, прогнозирования последствий, нахождения компромиссных решений в условиях многокритериальности, планирования реализации проекта, используя современные методы и показатели оценки	в целом успешное, но содержащее отдельные недостатки разработать обобщенные варианты решения задач, проводить анализ этих вариантов, прогнозировать последствия, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности, планирования реализации проекта пробелы, умение разрабатывать обобщенные варианты решения задач, проводить анализ этих вариантов, прогнозировать по-	сформированное умение разрабатывать обобщенные варианты решения задач, проводить анализ этих вариантов, прогнозировать последствия, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности, планирования реализации проекта, используя современные методы и показатели такой оценки

				следствия, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности, планирования реализации проекта, используя современные методы и показатели такой оценки	
	<b>владеет навыками:</b> технологического проектирования, в том числе с использованием САПР, обеспечивающим получение эффективных проектных разработок, отвечающих требованиям перспективного развития отрасли.	обучающийся не владеет навыками технологического проектирования, в том числе с использованием САПР, обеспечивающими получение эффективных проектных разработок, отвечающих требованиям перспективного развития отрасли, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	в целом успешное, но не системное владение навыками технологического проектирования, в том числе с использованием САПР, обеспечивающими получение эффективных проектных разработок, отвечающих требованиям перспективного развития отрасли.	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владения навыками технологического проектирования, в том числе с использованием САПР, обеспечивающими получение эффективных проектных разработок, отвечающих требованиям перспективного развития отрасли.	успешное и системное владение навыками технологического проектирования, в том числе с использованием САПР, обеспечивающими получение эффективных проектных разработок, отвечающих требованиям перспективного развития отрасли.
ПК-31, 5 курс	<b>знает:</b> порядок выполнения работ, нормативные и технические документы, нормы и правила технологического процесса и производственной безопасности; поточность технологической переработки мясного сырья; терминологию,	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (порядок выполнения работ, нормативные и технические документы, нормы и правила технологического процесса и производственной безопасности; поточность технологической переработки мясного сырья; терминологию, определения и положе-	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного мате-	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание материала (порядок выполнения работ, нормативные и технические документы, нормы и правила технологического процесса и производственной безопасности; поточность технологической перера-

	<p>определения и положения изучаемой дисциплины.</p>	<p>ния изучаемой дисциплины. ) , не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки</p>	<p>риала</p>		<p>ботки мясного сырья; терминологию, определения и положения изучаемой дисциплины, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий</p>
	<p><b>умеет:</b> рассчитывать нормативы материальных затрат; составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест; рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования;</p>	<p>не умеет использовать методы и приемы (рассчитывать нормативы материальных затрат; составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест; рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования; допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено</p>	<p>в целом успешное, но не системное умение (рассчитывать нормативы материальных затрат; составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест; рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования; используя современные методы и показатели оценки</p>	<p>в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение (рассчитывать нормативы материальных затрат; составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест; рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования; используя современные методы и показатели такой оценки</p>	<p>сформированное умение (рассчитывать нормативы материальных затрат; составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест; рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования;</p>
	<p><b>владеет навыками:</b> разработки порядка выполнения работ, составления планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест; навыками разработки технически обоснованных норм времени; навыком материального расчета в производстве; терминологией,</p>	<p>обучающийся не владеет навыками разработки порядка выполнения работ, составления планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест; навыками разработки технически обоснованных норм времени; навыком материального расчета в производстве; терминологией,</p>	<p>в целом успешное, но не системное владение навыками разработки порядка выполнения работ, составления планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест; на-</p>	<p>в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками разработки порядка выполнения работ, составления пла-</p>	<p>успешное и системное владение навыками разработки порядка выполнения работ, составления планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест; навыками разработки</p>

	ски обоснованных норм времени; навыком материального расчета в производстве; терминологией, определениями и положениями изучаемой дисциплины, навыком подбора и компоновки технологического оборудования с соблюдением поточности	определениями и положениями изучаемой дисциплины, навыком подбора и компоновки технологического оборудования с соблюдением поточности, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	выками разработки технически обоснованных норм времени; навыком материального расчета в производстве; терминологией, определениями и положениями изучаемой дисциплины, навыком подбора и компоновки технологического оборудования с соблюдением поточности	нов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест; навыками разработки технически обоснованных норм времени; навыком материального расчета в производстве; терминологией, определениями и положениями изучаемой дисциплины, навыком подбора и компоновки технологического оборудования с соблюдением поточности	технически обоснованных норм времени; навыком материального расчета в производстве; терминологией, определениями и положениями изучаемой дисциплины, навыком подбора и компоновки технологического оборудования с соблюдением поточности
--	---	---	--	--	--

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

#### **3.1. Тестовые задания**

По дисциплине «Проектирование предприятия мясной отрасли» предусмотрено проведение письменного тестирования

Пример одного из вариантов тестирования

**Основным документом для проектирования является**

- + : задание на проектирование
- : технико-экономическое обоснование
- : технические изыскания
- : проект
- : рабочий чертеж

**Бойнями называются...**

- + : простейшие предприятия по первичной переработке скота и птицы
- : предприятия, имеющие в своем составе холодильник
- : специализированные предприятия по переработке продуктов убоя

- :предприятия по убою птицы
- :предприятия по убою и комплексной переработке скота

**Птицекомбинатами являются предприятия**

- +:по убою и комплексной переработке птицы и продуктов убоя
- :по комплексной переработке скота
- :по выработке продуктов из мяса птицы
- :с бойней и холодильником
- :по первичной переработке птицы

**: При проектировании мясокомбинатов необходимы данные**

- +:пункт строительства
- +:живая масса скота
- +:поголовье скота
- :ежегодный процент увеличения населения
- :состав и техническая характеристика оборудования

**При проектировании мясоперерабатывающих цехов необходимы данные**

- +:нормы потребления мяса на человека в год
- +:ежегодный процент увеличения населения
- :поголовье скота на начало года
- :живая масса скота
- :выход мяса и субпродуктов от живой массы скота

**При проектировании реконструкции действующего предприятия необходимы данные**

- +:состав оборудования
- +:техническая и моральная пригодность оборудования
- +:применяемые технологические схемы
- :год ввода в действие предприятия
- :численность населения

**Норма потребления колбасных изделий на 1 человека в год необходима при проектировании**

- +:мясоперерабатывающего цеха
- :мясокомбината
- :мясоптицекомбината
- :консервного цеха
- :реконструкции действующего предприятия

**Норма потребления мяса на человека в год необходимо учитывать при**

- +:проектировании мясокомбинатов
- :проектировании хладобойни
- :реконструкции предприятий
- :проектировании холодильника
- +:проектировании мясоперерабатывающего цеха

**При определении ассортимента учитывают**

- +:штучную и расфасованную продукцию
- +:продукцию, пользующуюся спросом у населения
- :выпуск фаршированных колбас

-:выпуск сырокопченых колбас

-:выпуск сосисок и сарделек

**К основным производственным помещениям МЖК не относятся**

-:кишечный

+:трихинеллоскопическая

-:жировой

-:помещение для санитарной обработки троллеев

### 3.2. Лабораторная работа

Тематика лабораторных работ устанавливается для закрепления теоретических знаний курса и приобретения практических навыков.

Перечень тем лабораторных работ.

1. Расчет сырья и готовой продукции мясожирового корпуса (расчет линии убоя и разделки туш) Подбор оборудования для линии убоя и разделки туш
2. Расчет площадей мясожирового корпуса Оформление плана мясожирового корпуса в КОМПАС-График
3. Расчет сырья, готовой продукции и площадей холодильного корпуса. Компановка помещений холодильника и оформление в КОМПАС –График
4. Подбор ассортимента и расчет материального баланса колбасного цеха. Подбор оборудования для колбасного цеха Расчет площадей. И компановка цеха в КОМПАС -График

Лабораторные работы выполняются в соответствии с Методическими указаниями по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Проектирование предприятий мясной отрасли».

### 3.3 Решение задач.

Решение задач проводится для закрепления теоретических знаний курса и приобретения практических навыков.

Ниже приведен пример задачи.

#### ЗАДАЧА

Определите максимальное количество технологической влаги, добавляемой в фарш при производстве 150 кг вареной Докторской высшего сорта.

**КОЛБАСА ВАРЕНАЯ ДОКТОРСКАЯ (ГОСТ 52196)**

На производство 100 кг сырья используется:

Говядина высшего сорта ..... 25 кг;

Свинина полужирная ..... 70 кг;

Яйца куриные или меланж ..... 3 кг;

Молоко сухое цельное ..... 2 кг.

Пряности на 100 кг несоленого сырья:

Соль поваренная .....	2090 г;
Сахар-песок или глюкоза .....	200 г;
Орех мускатный .....	55 г.

Выход продукта 109 % от массы несоленого сырья.

### 3.3 Промежуточная аттестация

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения по дисциплине «Проектирование предприятий мясной отрасли» в качестве выходного контроля предусмотрен экзамен.

Целью проведения промежуточной аттестации (экзамена) является проверка теоретических знаний обучаемых, их навыков и умений применять полученные знания при решении практических задач по проектированию предприятий мясной отрасли.

#### Вопросы, выносимые на экзамен

1. Состав проекта, типы проектов, особенности студенческого проектирования.
  2. Типы предприятий мясной промышленности, классификация предприятий по мощности и производственному профилю.
  3. Методика проектирования предприятий мясной отрасли.
  4. Проектно-сметная документация. Состав проектно-сметной документации по стадиям проектирования.
  5. Какие принципы положены в основу классификации предприятий мясной и птицеперерабатывающей промышленности
  6. Помещения, относящиеся к основному производству
  7. Помещения, относящиеся к вспомогательному производству
  8. Охарактеризуйте предприятия малой мощности
  9. Какие требования предъявляются при размещении предприятий мясной отрасли
  10. Какие разделы входят в состав проекта предприятия
  11. Особенности проектирования предприятий мясной отрасли
  12. Расчет сырья и готовой продукции убойного цеха мясокомбината.
- Принцип подбора оборудования.
13. Расчет сырья и готовой продукции для жирового цеха мясокомбината.
- Принцип подбора оборудования.
14. Принципы расстановки технологического оборудования.
  15. Противопожарные и санитарные требования. Требования охраны труда и техники безопасности при проектировании и компоновке технологического оборудования.
  16. Принципы компоновки убойного и субпродуктового цеха мясокомбината.

17. Особенности проектирования и принципы компоновки жирового цеха мясокомбината.
18. Особенности проектирования и принципы компоновки шкуропосолочного цеха мясокомбината.
19. Прогрессивные решения технологического процесса при проектировании мясожирового производства.
20. Основные технико-экономические показатели мясокомбината.
21. Требования предъявляемые к промышленным зданиям и их характеристика
22. На какие группы делятся производственные здания и их характеристика
23. Деление промышленных зданий по архитектурно-промышленным признакам, их характеристика
24. Виды и содержание проектных работ. Технические изыскания.
25. Техничко-экономическое обоснование проекта мясокомбината.
26. Выбор технологических схем, общие и частные схемы для мясокомбината
27. Техничко-экономическое обоснование проекта мясоперерабатывающего и консервного производства.
28. Техничко-экономическое обоснование проекта реконструкции предприятий мясной отрасли.
29. Расчет сырья и готовой продукции для цеха технических фабрикатов. Принцип подбора оборудования.
30. Расчет сырья, готовой продукции и выбор технологических схем для кишечного цеха м/к. Принцип подбора оборудования.
31. Расчет сырья, готовой продукции и выбор технологических схем для субпродуктового цеха. Принцип подбора оборудования.
32. Принципы выбора технологического оборудования (основного и вспомогательного). Преимущества применения оборудования непрерывного действия. Вопросы использования отечественного и импортного оборудования
33. Особенности проектирования и компоновка цеха технических фабрикатов
34. Основные элементы производственных зданий: каркасы, основания и фундаменты.
35. Какие элементы промышленных зданий относят к несущим
36. Какие ограждающие элементы промышленных зданий Вы знаете
37. Дополнительные конструктивные элементы зданий
38. Какие здания и сооружения располагают на чертежах генеральных планов мясокомбината
39. Какие требования предъявляют к генеральным планам предприятий мясной промышленности
40. Обеспечение возможности расширения и развития предприятий
41. Зоны объединения отдельных зданий и сооружений на генплане предприятия.

42. Инженерные коммуникации, транспортные пути, благоустройство промплощадок. Розы ветров.
43. Санитарные нормы пожарной безопасности Оконные и дверные проемы, ворота, лестницы, требования к проектированию.
44. Фундаменты, междуэтажные перекрытия, покрытия и кровли. Требования к конструкции и материалам.
45. Методика технологического проектирования
46. Что такое технологическая схема производства
47. Расчет сырья и готовой продукции субпродуктового цеха
48. Расчет сырья и готовой продукции кишечного цеха
49. Расчет сырья и готовой продукции цеха технических фабрикатов цеха
50. Расчет сырья и готовой продукции холодильника
51. Принципы компоновки холодильника
52. Расчет основного и вспомогательного сырья колбасного производства
53. Проектирование и принцип компоновки мясоперерабатывающего корпуса
54. Какие требования предъявляются к расстановке оборудования на предприятиях мясной отрасли
55. Какие методы используют при расчете площадей цехов на предприятиях мясной
56. Основные строительные материалы (естественные и искусственные). Свойства и принципы их выбора
57. Основные принципы составления общих и частных схем для колбасного производства мясокомбината.
58. Расчет сырья, готовой продукции и тары для консервного цеха. Принцип подбора оборудования для стерилизации консервов.
59. Расчет сырья и готовой продукции для цеха полуфабрикатов. Принцип подбора оборудования.
60. Расчет сырья и готовой продукции для цеха свинокопченостей. Принцип подбора оборудования.
61. В чем особенность проектирования предприятий малой мощности
62. На чем основан выбор той или иной технологической линии для переработки сырья в цехах проектируемого предприятия

*образец экзаменационного билета.*

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

**«Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»**

Кафедра «Технология производства и переработки продукции животноводства»

## ЭКЗАМЕНЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплине «Проектирование предприятий мясной отрасли»

1. Принципы компоновки убойного и субпродуктового цеха мясокомбината.
2. Выбор технологических схем, общие и частные схемы для мясокомбината

### ЗАДАЧА.

На основании рецептуры определите количество мяса на костях для производства 150 кг колбасы варено-копченой Сервелат, при жиловке говядины и свинины на три сорта и выходе жилованной говядины по отношению к мясу на костях – 75,5 %, свинины – 84,7 %.

**КОЛБАСА ВАРЕНО-КОПЧЕНАЯ СЕРВЕЛАТ (ГОСТ 16290)**

На производство 100 кг сырья используется:

Говядина высшего сорта ..... 25 кг;

Свинина нежирная ..... 25 кг;

Свинина жирная кусочками  
не более 3 мм ..... 50 кг.

Пряности на 100 кг несоленого сырья:

Соль поваренная ..... 3500 г;

Натрия нитрит ..... 10 г;

Сахар-песок ..... 200 г;

Перец черный ..... 150 г.

Выход продукта 61 % от массы несоленого сырья.

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Молчанов А.В.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

##### **4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Контроль результатов обучения, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Проектирование предприятий мясной отрасли» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля и контрольные задания для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

##### **4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения**

## образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 5.

Таблица 5

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	
<b>высокий</b>	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
<b>базовый</b>	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
<b>пороговый</b>	«удовлетворительно»	«зачтено»	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«неудовлетворительно»	«не зачтено»	«не зачтено (неудовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продол-

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
				жить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

#### 4.2.1. Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

**знания:** основы строительного проектирования и его технического обеспечения; типы и классификацию предприятий мясной отрасли; порядок разработки и утверждения проектов, состав проектно-сметной документации; нормы и правила проектирования промышленных предприятий; особенности проектирования мясокомбинатов; требования к проектированию предприятий и процессов мясной отрасли; прогрессивные методы выбора и способов эксплуатации оборудования, сырьевые ресурсы отрасли и современные подходы к их рациональному использованию; методы расчета основных технологических процессов;

**умения:** проводить технологический расчет; выбирать наиболее приемлемые варианты технологических линий и оборудования; разрабатывать технологические схемы переработки скота и производства пищевой, медицинской и технической продукции; компоновать технологическое оборудование с соблюдением точности производства; разрабатывать системы контроля и управления проектируемых решений, разрабатывать порядок выполнения работ, планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест;

**владение навыками:** навыками технологического проектирования, в том числе с использованием САПР, обеспечивающими получение эффективных проектных разработок, отвечающих требованиям перспективного развития отрасли; приемами совершенствования и оптимизации действующих технологических процессов на базе системного анализа качества сырья и требований к конечной продукции; навыками выполнения элементарных технологических расчетов; навыками анализа и оценки объемно-планировочных решений предприятий мясной отрасли

#### Критерии оценки \*\*

<b>отлично</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-знание основ строительного проектирования и его технического обеспечения; типов и классификации предприятий мясной отрасли; порядка разработки и утверждения проектов, состава проектно-сметной документации; норм и правил проектирования промышленных предприятий; особенностей проектирования мясокомбинатов; требований к проектированию предприятий и процессов мясной от-</li> </ul>
----------------	--

	<p>расли; прогрессивных методов выбора и способов эксплуатации оборудования, сырьевых ресурсов отрасли и современные подходы к их рациональному использованию; методов расчета основных технологических процессов; практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;</p> <p>-умение проводить технологический расчет; выбирать наиболее приемлемые варианты технологических линий и оборудования; разрабатывать технологические схемы переработки скота и производства пищевой, медицинской и технической продукции; компоновать технологическое оборудование с соблюдением поточности производства; разрабатывать системы контроля и управления проектируемых решений, разрабатывать порядок выполнения работ, планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест;</p> <p>-успешное и системное владение навыками проводить технологический расчет; выбирать наиболее приемлемые варианты технологических линий и оборудования; разрабатывать технологические схемы переработки скота и производства пищевой, медицинской и технической продукции; компоновать технологическое оборудование с соблюдением поточности производства; разрабатывать системы контроля и управления проектируемых решений, разрабатывать порядок выполнения работ, планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест;</p>
<p><b>хорошо</b></p>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <p>-знание материала, не допускает существенных неточностей;</p> <p>в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение проводить технологический расчет; выбирать наиболее приемлемые варианты технологических линий и оборудования; разрабатывать технологические схемы переработки скота и производства пищевой, медицинской и технической продукции; компоновать технологическое оборудование с соблюдением поточности производства; разрабатывать системы контроля и управления проектируемых решений, разрабатывать порядок выполнения работ, планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест;</p> <p>-в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками проведения технологического расчета; выбирать наиболее приемлемые варианты технологических линий и оборудования; разработки технологических схем переработки скота и производства пищевой, медицинской и технической продукции; компоновки технологического оборудования с соблюдением поточности производства;</p>
<p><b>удовлетворительно</b></p>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <p>- знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала;</p> <p>- в целом успешное, но не системное умение проводить технологический расчет; выбирать наиболее приемлемые варианты техноло-</p>

	<p>гических линий и оборудования; разрабатывать технологические схемы переработки скота и производства пищевой, медицинской и технической продукции; компоновать технологическое оборудование с соблюдением поточности производства; разрабатывать системы контроля и управления проектируемых решений, разрабатывать порядок выполнения работ, планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест;</p> <p>- в целом успешное, но не системное владение навыками проведения технологического расчета; выбирать наиболее приемлемые варианты технологических линий и оборудования; разработки технологических схем переработки скота и производства пищевой, медицинской и технической продукции; компоновки технологического оборудования с соблюдением поточности производства;</p>
<p><b>неудовлетворительно</b></p>	<p>обучающийся:</p> <p>-не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в основах строительного проектирования и его технического обеспечения; типах и классификации предприятий мясной отрасли; порядке разработки и утверждения проектов, составе проектно-сметной документации; нормах и правилах проектирования промышленных предприятий; особенностях проектирования мясокомбинатов; требованиях к проектированию предприятий и процессов мясной отрасли; прогрессивных методах выбора и способов эксплуатации оборудования, сырьевых ресурсах отрасли и современных подходах к их рациональному использованию; методах расчета основных технологических процессов; не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки;</p> <p>-не умеет проводить технологический расчет; выбирать наиболее приемлемые варианты технологических линий и оборудования; разрабатывать технологические схемы переработки скота и производства пищевой, медицинской и технической продукции; компоновать технологическое оборудование с соблюдением поточности производства; разрабатывать системы контроля и управления проектируемых решений, разрабатывать порядок выполнения работ, планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест; допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено;</p> <p>-обучающийся не владеет навыками технологического проектирования, в том числе с использованием САПР, приемами совершенствования и оптимизации действующих технологических процессов на базе системного анализа качества сырья и требований к конечной продукции; навыками выполнения элементарных технологических расчетов; навыками анализа и оценки объемно-планировочных решений предприятий мясной отрасли, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено</p>

#### 4.2.2. Критерии оценки выполнения тестовых заданий

**знания:** учебного и лекционного материала по изучаемой теме

**умения:** использовать теоретические и практические знания как основные, так и дополнительные

### Критерии оценки выполнения тестовых заданий

<b>отлично</b>	обучающийся демонстрирует: уровень освоения учебного материала по изучаемой теме; - умение использовать теоретические и практические знания как основные, так и дополнительные,
<b>хорошо</b>	обучающийся в полном объеме демонстрирует: - уровень освоения учебного материала по изучаемой теме; - не допускает существенных неточностей; содержит отдельные пробелы в умении использовать теоретические и практические знания как основные, так и дополнительные, но не допускает существенных неточностей;
<b>удовлетворительно</b>	обучающийся демонстрирует: знания только основного материала по изучаемой теме, в целом успешное, но не системное умение использовать теоретические и практические знания как основные, так и дополнительные;
<b>неудовлетворительно</b>	обучающийся: - не знает учебного материала по изучаемой теме; - не умеет использовать теоретические и практические знания;

#### 4.2.3. Критерии оценки лабораторных работ

При выполнении лабораторных работ обучающийся демонстрирует:

**знания:** норм и правил проектирования промышленных предприятий; особенностей проектирования мясокомбинатов; требований к проектированию предприятий и процессов мясной отрасли; прогрессивных методов выбора и способов эксплуатации оборудования, сырьевых ресурсов отрасли и современных подходов к их рациональному использованию; методов расчета основных технологических процессов;

**умения:** проводить технологический расчет; выбирать наиболее приемлемые варианты технологических линий и оборудования; компоновать технологическое оборудование с соблюдением поточности производства; разрабатывать порядок выполнения работ, планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест;

**владение навыками:** технологического проектирования, в том числе с использованием САПР, выполнения элементарных технологических расчетов; анализа и оценки объемно-планировочных решений предприятий мясной отрасли

#### Критерии оценки выполнения лабораторных работ

<b>отлично</b>	обучающийся демонстрирует: - выполнение работы в полном объеме с соблюдением необходи
----------------	--

	мой последовательности; - правильное и аккуратное выполнение в представленном отчете всех записей, таблиц;
<b>хорошо</b>	обучающийся демонстрирует: -при выполнении работы было допущено два-три недочета, или не более одной негрубой ошибки и одного недочета
<b>удовлетворительно</b>	обучающийся демонстрирует: -выполнение работы проведено не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.
<b>неудовлетворительно</b>	обучающийся: обучающийся: - не знает значительной части теоретического материала; - не умеет использовать теоретические и практические знания при выполнении лабораторных работ; выполнил работу менее чем на половину

#### 4.2.4. Критерии оценки решения задач

При решении задач обучающийся демонстрирует:

**знания:** методов расчета;

**умения:** проводить технологический расчет;

**владение навыками:** применять теоретические знания для решения практических задач

#### Критерии оценки решения задач

<b>отлично</b>	обучающийся демонстрирует: -решение задачи в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности;
<b>хорошо</b>	обучающийся демонстрирует: -при решении задачи было допущено два-три недочета, или не более одной негрубой ошибки и одного недочета
<b>удовлетворительно</b>	обучающийся демонстрирует: - решении задачи проведено не полностью..
<b>неудовлетворительно</b>	обучающийся: - не умеет использовать теоретические знания при решении задачи;

Разработчик: должность, Андреева С.В.

(подпись)