



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

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой ТПП
/О.М. Попова

«05» июня 2018

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплина	МОДУЛЬ. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ: ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПИЩЕВЫХ И ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ И ПОДБОР ОБОРУДОВАНИЯ ПИЩЕВЫХ И ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ. 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Направление подготовки	Технологии пищевых производств в АПК
Профиль подготовки	Технологии пищевых производств в АПК
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Кафедра-разработчик	Технологии продуктов питания
Ведущий преподаватель	Белова М.В., доцент

Разработчик(и): доцент, Белова М.В.

(подпись)

Саратов 2018

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	5
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.....	15
4.Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования	30

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

В результате изучения дисциплины «Модуль. Технологическое проектирование: основы проектирования пищевых и перерабатывающих производств. проектирование предприятий и подбор оборудования пищевых и перерабатывающих производств» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.07.2017 г., № 669, формируют следующие компетенции: «Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий» (ОПК-1);

«Способен применять принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков» (ПК-18);

«Способен участвовать в разработке проектов вновь строящихся предприятий по переработке сельскохозяйственной продукции и производству продуктов питания, реконструкции и техническому переоснащению существующих производств» (ПК-19);

«Способен пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов из сельскохозяйственного сырья» (ПК-20).

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины

«Модуль. Технологическое проектирование: основы проектирования пищевых и перерабатывающих производств. проектирование предприятий и подбор оборудования пищевых и перерабатывающих производств»

Компетенция		Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (7,8 семестр)	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ОПК-4	«Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности»	знает: знать основы технологических процессов производства продуктов из сельскохозяйственного сырья; инновационные разработки технологического оборудования отрасли умеет: решать типовые задачи профессиональной деятельности с использованием современных технологий владеет: приемами сбора, хранения, анализа и обработки информации и представлением ее в требуемом формате с использованием информационно-коммуникационных технологий	7,8	лекции, практические и лабораторные занятия	Реферат/тестовые задания/собеседование/письменный опрос
ПК – 18	«Способен применять принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков»	знает: методики сбора исходных данных, проведения технологических расчетов и подбора оборудования для ведения процессов при разработке проектов предприятий по выпуску продуктов из сельскохозяйственного сырья умеет: применять принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков владеет: навыками выполнения технологических расчетов и использования соответствующего оборудования применительно к решению конкретных производственных задач отрасли	7,8	лекции, практические и лабораторные занятия	Реферат/тестовые задания/собеседование/письменный опрос
ПК – 19	«Способен участвовать в разработке проектов вновь строящихся предприятий по переработке сельскохозяйственной продукции и производству продуктов питания, реконструкции и техническому переоснащению существующих производств»	знает: технологические процессы производства продуктов из сельскохозяйственного сырья, принципы технологической компоновки и подбора оборудования, методы и способы проектирования, реконструкции и технического переоснащения существующих производств умеет: разрабатывать технологические проекты при решении конкретных производственных задач отрасли владеет: навыками разработки проектов предприятий по выпуску продуктов из сельскохозяйственного сырья; опытом реконструкции и технического переоснащения существующих производств	7,8	лекции, практические и лабораторные занятия	Реферат/тестовые задания/собеседование/письменный опрос
ПК – 20	«Способен пользоваться	знает: нормативную документацию, определяющую требования при проектиро-	7,8	лекции, практи-	Реферат/

	нормативными документами, определяющими требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов из сельскохозяйственного сырья»	вании пищевых предприятий, прогрессивные методы выбора и способы эксплуатации оборудования и основные факторы, влияющие на объемно-планировочные и конструктивные решения зданий при разработке проектов вновь строящихся, реконструкции и модернизации существующих предприятий отрасли		ческие и лабораторные занятия	тестовые задания/ собеседование/ письменный опрос
		умеет: применять нормативную документацию определяющую требования при проектировании предприятий отрасли, использовать источники для сбора исходных данных при разработке проектов предприятий по выпуску продуктов из сельскохозяйственного сырья			
		владеет: методиками сбора исходных данных и навыками применения нормативной документации при разработке проектов предприятий по выпуску продуктов из сельскохозяйственного сырья			

Примечание:

Компетенция ОПК-4 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Модуль. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: Технология хранения и переработки зерновых и зернобобовых культур. Технология хранения и переработки масличных культур. Технология хранения и переработки плодовоовощной продукции.», «Модуль. Технология хранения и переработки продукции животноводства: Технология хранения и переработки мяса и мясных продуктов. Технология хранения и переработки молока и молочных продуктов.», «Модуль. Технологическое проектирование: Основы проектирования пищевых и перерабатывающих производств. Проектирование предприятий и подбор оборудования пищевых и перерабатывающих производств.», «Контроль качества технологических процессов», «Основы биотехнологии продуктов из сырья растительного и животного происхождения», «Технология производства хлебобулочных изделий», «Технология производства кондитерских изделий», «Пищевые добавки», «Технологические улучшители и сырьевые добавки», «Технология производства продукции растениеводства», «Теоретическая технология», «Технология производства продукции животноводства», «Технология переработки продукции растениеводства», «Технология переработки продукции животноводства», «Технология производства полуфабрикатов из продукции растениеводства», «Технология производства полуфабрикатов из продукции животноводства» и при прохождении учебной практики по технологии заготовки и хранения сырья, преддипломной практики, государственной итоговой аттестации.

Компетенция ПК-18 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Технология переработки продукции растениеводства», «Технология переработки продукции животноводства» и при прохождении преддипломной практики, государственной итоговой аттестации.

Компетенция ПК-19 - также формируется в ходе освоения дисциплин: «Технология переработки продукции растениеводства», «Технология переработки продукции животноводства», и при прохождении преддипломной практики, государственной итоговой аттестации.

Компетенция ПК-20 - также формируется в ходе освоения дисциплин: «Технология переработки продукции растениеводства», «Технология переработки продукции животноводства», при выполнении научно-исследовательской работы и при прохождении преддипломной практики, государственной итоговой аттестации.

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	Входной контроль	Средство контроля для выявления реальной базовой подготовки обучающихся для освоения дисциплины и разработки корректирующих мероприятий для их дальнейшей адаптации к учебному процессу по дисциплине.	Письменный опрос
2	Контрольная работа (рубежный контроль)	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по нескольким разделам	Письменный опрос
3	Собеседование/ письменный опрос	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам дисциплины: – перечень вопросов для устного/ письменного опроса; – задания для самостоятельной работы.
4	лабораторное занятие	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	лабораторные работы
5	практическое занятие	средство, направленное на решение локальных профессиональных задач путем экспериментального подтверждения теоретических положений и формирования учебных и профессиональных практических умений путем обобщения, систематизации, углубления, закрепления, развития и детализация полученных теоретических знаний по конкретным темам учебной дисциплины	практические работы
6	тестирование	метод, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей и других качеств личности, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения обучающимися ряда специальных заданий на воспроизведение, анализ, понимание информации.	банк тестовых заданий

Программа оценивания контролируемой дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	Основные требования и положения проектирования, строительства и реконструкции предприятий пищевых и перерабатывающих производств.	ПК-19, ПК-20.	Контрольная работа (рубежный контроль, собеседование/ письменный опрос)/ тестовые задания/ практические занятия
2	Проектирование и организация технологических процессов, обеспечение энергоресурсами и защита окружающей среды.	ОПК-4, ПК-18, ПК-19, ПК-20.	Контрольная работа (рубежный контроль, собеседование/ письменный опрос)/ практические занятия
3	Поточные механизированные и автоматизированные линии пищевых производств.	ОПК -4, ПК-18	Контрольная работа (рубежный контроль, собеседование/ письменный опрос)/ практические занятия/ лабораторные работы
4	Системный подход в расчетах технологических систем	ОПК-4, ПК-18, ПК-19, ПК-20.	Контрольная работа (рубежный контроль, собеседование/ письменный опрос)/ практические занятия/ лабораторные работы
5	Архитектурно-строительные решения и компоновка производства	ОПК-4, ПК-18, ПК-19, ПК-20.	Контрольная работа (рубежный контроль, собеседование/ письменный опрос)/ тестовые задания/ практические занятия/ лабораторные работы

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине
«Модуль. Технологическое проектирование: основы проектирования пищевых и перерабатывающих производств. проектирование предприятий и подбор оборудования пищевых и перерабатывающих производств»
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
ОПК-4 7,8 семестр	знает:	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале о технологических процессах производства продуктов из сельскохозяйственного сырья и инновационных разработках технологического оборудования отрасли, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки при ответе на вопрос	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 знания о технологических процессах производства продуктов из сельскохозяйственного сырья и инновационных разработках технологического оборудования отрасли, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание материала о о технологических процессах производства продуктов из сельскохозяйственного сырья и инновационных разработках технологического оборудования отрасли, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	умеет:	не умеет использовать знания о технологических процессах производства продуктов из сельскохозяйственного сырья и инновационных разработках технологического оборудования отрасли	в целом успешное, но не системное умение применять знания о технологических процессах производства продуктов из сельскохозяйственного сырья и инновационных	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение решать типовые задачи профессиональной деятельности с использованием современных	сформированное умение решать типовые задачи профессиональной деятельности с использованием современных технологий применять знания

		в реальных производственных условиях, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено	разработках технологического оборудования отрасли в реальных производственных условиях при решении типовых задач профессиональной деятельности используя современные методы и показатели оценки.	технологий применять знания о технологических процессах производства продуктов из сельскохозяйственного сырья и инновационных разработках технологического оборудования отрасли в реальных производственных условиях), используя современные методы и показатели оценки.	о технологических процессах производства продуктов из сельскохозяйственного сырья и инновационных разработках технологического оборудования отрасли в реальных производственных условиях), используя современные методы и показатели оценки.
	владеет навыками:	Обучающийся, не владеет знаниями современных технологий и приемов, позволяющими реализовывать и обосновывать их применение в профессиональной деятельности, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	в целом успешное, но не системное владение современными технологиями и приемами, позволяющими реализовывать и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками во владении приемами сбора, хранения, анализа и обработки информации и представлении ее в требуемом формате с использованием информационно-коммуникационных технологий позволяющими реализовывать современных технологий и обосновать их применение	успешное и системное владение владении приемами сбора, хранения, анализа и обработки информации и представлением ее в требуемом формате с использованием информационно-коммуникационных технологий позволяющими реализовывать современные технологии и обосновать их применение

ПК – 18 7,8 семестр	знает:	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в методиках сбора исходных данных, проведения технологических расчетов и подбора оборудования для ведения процессов при разработке проектов предприятий по выпуску продуктов из сельскохозяйственного сырья, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки при ответе	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 при составлении технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков с использованием методик сбора исходных данных, проведения технологических расчетов и подбора оборудования для ведения процессов при разработке проектов предприятий по выпуску продуктов из сельскохозяйственного сырья	обучающийся демонстрирует знание методик сбора исходных данных, проведения технологических расчетов и подбора оборудования для ведения процессов при разработке проектов предприятий по выпуску продуктов из сельскохозяйственного сырья, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	умеет:	не умеет применять принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотрен-	в целом успешное, но не системное умение применять принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков, используя современные методы и показатели оценки	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение применять принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков, используя современные методы и	сформированное умение применять принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков, используя современные методы и показате-

		ных программой дисциплины, не выполнено		показатели такой оценки	тели такой оценки
	владеет навыками:	обучающийся не владеет навыками выполнения технологических расчетов и использования соответствующего оборудования применительно к решению конкретных производственных задач отрасли, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	в целом успешное, но не системное владение навыками составления технологических расчетов и использования соответствующего оборудования применительно к решению конкретных производственных задач отрасли	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками составления технологических расчетов и использования соответствующего оборудования применительно к решению конкретных производственных задач отрасли	успешное и системное владение навыками составления технологических расчетов и использования соответствующего оборудования при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков
ПК – 19, 7,8 семестр	знает:	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в технологических процессах производства продуктов из сельскохозяйственного сырья, не знает принципы технологической компоновки и подбора оборудования, методы и способы проектирования, реконструкции и технического перевооружения существующих производств, допускает существенные ошибки при ответе на вопросы	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 материала о технологических процессах производства продуктов из сельскохозяйственного сырья, принципах технологической компоновки и подбора оборудования, практики применения методов и способов проектирования, реконструкции и технического перевооружения существующих производств, исчерпывающе и последовательно, четко и ло-

					гично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	умеет:	не умеет разрабатывать технологические проекты при решении конкретных производственных задач отрасли, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено	в целом успешное, но не может системно использовать полученные знания для решения конкретных производственных задач отрасли задач при разработке технологических проектов	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы в умении использовать полученные знания для решения конкретных производственных задач отрасли задач при разработке технологических проектов, используя современные методы и показатели такой оценки	сформированное, может свободно использовать полученные знания для решения конкретных производственных задач отрасли задач при разработке технологических проектов, используя современные методы и показатели такой оценки
	владеет навыками:	обучающийся не владеет навыками разработки проектов предприятий по выпуску продуктов из сельскохозяйственного сырья, реконструкции и технического переоснащения существующих производств, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	в целом успешное, но не системное владение навыками разработки проектов предприятий по выпуску продуктов из сельскохозяйственного сырья, реконструкции и технического переоснащения существующих производств	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками во владении навыками разработки проектов предприятий по выпуску продуктов из сельскохозяйственного сырья, реконструкции и технического переоснащения существующих производств	успешное и системное владение навыками разработки проектов предприятий по выпуску продуктов из сельскохозяйственного сырья, реконструкции и технического переоснащения существующих производств

ПК – 20, 7,8 семестр	знает:	обучающийся не знает значительной части программного материала: а именно прогрессивные методы выбора и способы эксплуатации оборудования, основные факторы, влияющие на объемно-планировочные и конструктивные решения зданий при разработке проектов вновь строящихся, реконструкции и модернизации существующих предприятий отрасли, плохо ориентируется в нормативной документации, определяющей требования при проектировании и не знает практику ее применения при проектировании предприятий отрасли, допускает существенные ошибки при ответе	обучающийся демонстрирует знания только основного материала о сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов из сельскохозяйственного сырья при использовании нормативных документов, определяющих требования при проектировании пищевых предприятий, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	обучающийся демонстрирует знание материала при сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов из сельскохозяйственного сырья с использованием нормативных документов, определяющих требования при проектировании пищевых предприятий, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание прогрессивных методов выбора и способов эксплуатации оборудования, основных факторов, влияющих на объемно-планировочные и конструктивные решения зданий при разработке проектов вновь строящихся, реконструкции и модернизации существующих предприятий отрасли, практику применения нормативной документации, определяющей требования при проектировании пищевых предприятий, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	умеет:	не умеет применять нормативную документацию определяющую требования при проектировании предприятий отрасли, использовать	в целом успешное, но не системное умение разрабатывать и анализировать нормативную документацию определяющую тре-	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы при сборе исходных данных и анализе нормативной до-	сформированное умение применять нормативную документацию определяющую требования при про-

		источники для сбора исходных данных при разработке проектов предприятий по выпуску продуктов из сельскохозяйственного сырья, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено	бования при проектировании предприятий отрасли и сборе исходных данных при разработке проектов предприятий по выпуску продуктов из сельскохозяйственного сырья	кументацию определяющей требования при проектировании предприятий отрасли и при разработке проектов предприятий по выпуску продуктов из сельскохозяйственного сырья	ектировании предприятий отрасли, использовать источники для сбора исходных данных при разработке проектов предприятий по выпуску продуктов из сельскохозяйственного сырья
	Владеет навыками:	обучающийся не владеет навыками применения методик сбора исходных данных и использования нормативной документации при разработке проектов предприятий по выпуску продуктов из сельскохозяйственного сырья, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	в целом успешное, но не системное владение приемами сбора исходных данных, использование нормативной документации при разработке проектов предприятий по выпуску продуктов из сельскохозяйственного сырья	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками методиками сбора исходных данных и навыками применения нормативной документации при разработке проектов предприятий по выпуску продуктов из сельскохозяйственного сырья	успешное и системное владение методиками сбора исходных данных и навыками применения нормативной документации при разработке проектов предприятий по выпуску продуктов из сельскохозяйственного сырья

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. Входной контроль

Входной контроль (ВК) - это проверка исходного уровня подготовленности студента и оценки его соответствия требованиям, предъявляемым при изучении дисциплины.

Цель проведения входного контроля:

1. Определить, готов или не готов данный обучаемый к работе по курсу.
2. По результатам выполнения входного контроля выявляются пробелы в знаниях обучаемых, которые необходимо компенсировать дообучением;

Вопросы входного контроля:

7 семестр

1. Классификация основных процессов.
2. Аппараты, требования предъявляемые к ним.
3. Конструкционные материалы, применяемые в отрасли.
4. Поверхностные структурно-механические свойства (примеры).
5. Понятие «структурно-механические свойства».
6. Классификация структурно-механических свойств.
7. Мощность машины или механизма - определение, формула, ед. измерения.
8. Коэффициент полезного действия машины.
9. Основные свойства сырья растительного происхождения.
10. Основные свойства сырья из продуктов животноводства.
11. Свойства сыпучих сред.
12. Способы разделения частиц
13. Классификация измельчающих устройств.
14. Способы измельчения.
15. Перемешивание в жидких средах.
16. Расход мощности при механическом перемешивании.
17. Осаждение под действием центробежной силы. Центрифугирование.
18. Фильтрация. Фильтрующие перегородки. Способы фильтрации.
19. Классификация основных процессов.
20. Разделение жидких и газовых неоднородных систем.
21. Осаждение. Гравитационное осаждение.
22. Мощность, работа, К.П.Д.
23. Что такое технологический процесс.
24. Что такое рецептура.
25. Что такое технологический процесс.
26. Что такое технологическая линия.
27. Понятие нормы расхода сырья.

8 семестр

1. Классификация предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности.
2. Мощность и режимы работы предприятия.
3. Исходные данные для проектирования.
4. Требования к проекту.
5. Прогрессивные методы проектирования.
6. Предпроектная разработка.
7. ТЭО обоснования строительства или реконструкции предприятия.
8. Стадии и этапы проектирования.
9. Порядок разработки и согласования проектной документации.
10. Одностадийное проектирование.
11. Двухстадийное проектирование.
12. Условия применения типовых проектов.
13. Требования, предъявляемые к генеральным планам.
14. Техничко-экономические показатели генерального плана.

15. Масштабы исполнения генпланов.
16. Зонирование территории.
17. Основные размеры зданий и сооружений.
18. Построение графика технологических процессов.
19. Расчет суточной производственной мощности предприятия.
20. Производственный контроль в области охраны окружающей среды.
21. Перечислите мероприятия по защите атмосферы на предприятиях отрасли.
22. Очистка производственных сточных вод.
23. Оборудование мест накопления отходов производства и потребления в соответствии с установленными требованиями.

3.2 Текущий контроль

Контроль освоения дисциплины «Модуль. Технологическое проектирование: основы проектирования пищевых и перерабатывающих производств. проектирование предприятий и подбор оборудования пищевых и перерабатывающих производств» проводится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования, утвержденном решением ученого совета ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ» от 18.06.2014, протокол №7.

Текущий контроль по дисциплине «Модуль. Технологическое проектирование: основы проектирования пищевых и перерабатывающих производств. проектирование предприятий и подбор оборудования пищевых и перерабатывающих производств» позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины.

Текущий контроль по дисциплине позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины.

Текущий контроль проводится как контроль тематический (по итогам изучения определенных тем дисциплины) и рубежный (контроль определенного раздела или нескольких разделов, перед тем, как приступить к изучению очередной части учебного материала).

3.2.1 Рефераты

Реферат является одной из форм внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося. Написание реферата рассматривается как средство формирования навыков самоорганизации и самооценки студентов. Реферат – это самостоятельное произведение, свидетельствующее о знании информационных и литературных источников по предложенной теме, ее основной проблематики, отражающее точку зрения автора на данную проблему, умение осмысливать явления жизни на основе теоретических знаний.

Целью реферата является углубление, систематизация и закрепление теоретических знаний по дисциплине «Модуль. Технологическое проектирование: основы проектирования пищевых и перерабатывающих производств. Проектирование предприятий и подбор оборудования пищевых и перерабатывающих производств», а также на привитие обучающемуся умений самостоятельно обрабатывать, обобщать и кратко систематизировать материал.

Рекомендуемая тематика рефератов по дисциплине приведена в таблице 2.

Таблица 2

Темы рефератов, рекомендуемые к написанию при изучении дисциплины «Модуль. Технологическое проектирование: основы проектирования пищевых и перерабатывающих производств. проектирование предприятий и подбор оборудования пищевых и перерабатывающих производств»

п/п	Темы рефератов
1.	Классификация промышленных зданий.
2.	Стадии проектирования.
3.	Организации, принимающие участие в разработке проектной документации.
4.	Подбор площадки для строительства.
5.	Очереди проектирования и строительства.
6.	Применение стандартов в проектном деле.
7.	Технико-экономическое обоснование (проекта).
8.	Применение систем автоматического проектирования при технологическом проектировании пищевых предприятий.

9.	Особенности проектирования промышленных предприятий по выпуску продуктов из сельскохозяйственного сырья различных видов.
10.	Унификация промышленных зданий.
11.	Конструктивные элементы промышленных зданий.
12.	Устройство теплового хозяйства промышленных предприятий.
13.	Обеспечение санитарно-технических норм на промышленном предприятии.
14.	Водоснабжение предприятий.
15.	Современные системы автоматизированного проектирования.
16.	Современные направления научных исследований и производства в области проектирования и строительства предприятий по выпуску продуктов из сельскохозяйственного сырья различных видов.
17.	Объемно-планировочные и конструктивные решения складского хозяйства предприятий по выпуску продуктов из сельскохозяйственного сырья различных видов.
18.	Особенности требований, предъявляемых к участку для строительства..
19.	Генеральный план предприятия, его технико-экономические показатели.
20.	Основные контролируемые параметры среды в хранилищах для различных видов продукции .
21.	Современные материалы тепло-, паро-, гидроизоляции сооружений для хранения продуктов питания.
22.	Состав и назначение инженерного оборудования предприятий по выпуску продуктов из сельскохозяйственного сырья различных видов.

3.2.2 Контрольные (самостоятельные) работы

– критерии оценки самостоятельных работ:

Самостоятельная работа студента включает в себя подготовку к занятиям, выполнение домашних заданий, написание рефератов и т.п. Самостоятельная работа также оценивается при проведении рубежных контролей. Максимальное число баллов, которое может набрать студент по результатам контроля самостоятельной работы, составляет не более 15 % от общего рейтинга дисциплины – 18,6 балла.

– тематика самостоятельных работ:

1. Разработка схем технологического процесса производства продукции.
2. Разработка рабочих диаграмм и графиков организации технологических процессов. Определение интенсивности процесса.
3. Расчет производственной программы.
4. Подбор и расчет количества основного технологического оборудования.
5. Подбор и расчет количества основного технологического оборудования непрерывного действия и периодического действия
3. Разработка графиков работы машин и аппаратов.
6. т объемов сточных вод, выбросов и сбросов в окружающую среду.
7. Разработка мероприятий в рамках программы технического перевооружения и реконструкции:
8. Расчет водопотребления и водоотведения.
9. Нормы водопотребления для предприятий отрасли.
10. Построение циклограмм
11. Разработка операторной модели технологической системы пищевых и перерабатывающих производств.
12. Расчет площадей административно-бытовых помещений.

Тематика самостоятельных работ соответствует темам практических и лабораторных занятий.

3.2.3 Тестовые задания

По дисциплине «Модуль. Технологическое проектирование: основы проектирования пищевых и перерабатывающих производств. проектирование предприятий и подбор оборудования пищевых и перерабатывающих производств» предусмотрено проведение тестирования.

Письменное тестирование.

Письменное тестирование рассматривается как рубежный контроль успеваемости и проводится после изучения определенного раздела дисциплины.

Тестирование рассматривается как контроль успеваемости и проводится после изучения определенной темы в конце занятия. Результаты тестирования по практическим занятиям учитываются при проведении промежуточной аттестации.

Объем банка тестовых заданий составляет 285 заданий.

Пример одного из вариантов тестовых заданий.

Вариант 1

Задание 1

По назначению здания делятся на следующие группы:

- :гражданские
- :промышленные
- :производственные
- :деревянные

Задание 2

Под выражением "каменные здания" понимают:

- :здания, выполненные из кирпича
- :здания, выполненные из бревен
- :здания, выполненные из железобетона

Задание 3

Генеральный план включает в себя:

- :основные здания предприятия и противопожарные разрывы
- :основные и вспомогательные здания предприятия, проходы и проезды
- :основную дорогу, проходящую вдоль предприятия

Задание 4

Санитарно-гигиенические условия обслуживающего персонала обеспечиваются наличием в зданиях:

- :душевых
- :гардеробных
- :оконных проемов
- :лестничных площадок
- :уборных

Задание 5

:Здания должны отвечать требованиям:

- :прочности
- :устойчивости
- :капитальности

Задание 6

Пропорциональность и выразительность здания соответствуют требованиям по:

- :архитектурной выразительности
- :экономичности

Задание 7

К несущим элементам зданий относятся:

- :колонны
- :стены
- :перегородки
- :дверные заполнения

Задание 8

К ограждающим элементам относятся:

- :перекрытия
- :стены
- :колонны
- :ригели

Задание 9

Элементы здания, которые "работают", называются:

- :несущими конструкциями
- :ограждающими конструкциями

Задание 10

Для поддержания в помещениях нормальной температуры в зимний период используют:

- : системы отопления
- : системы вентиляции
- : горячее водоснабжение

Задание 11

Совокупность зданий, сооружений и инженерных сетей, предназначенных для приема воды из источника водозабора, ее подготовки (очистки) и подачи потребителям, называют:

- : системой водоснабжения
- : системой канализации

Задание 12

Процесс создания и автоматического поддержания определенных параметров воздушной среды помещения называется:

- : кондиционирование
- : вентиляция

Задание 13

Указать единицы измерения показателей следующих свойств строительных материалов:

- | | |
|-----------------------------------|---------------------|
| L ₁ : плотность | : % |
| L ₂ : пористость | : кг/м ³ |
| L ₃ : прочность | : °С |
| L ₄ : теплопроводность | : МПа |

Задание 14

К природным каменным материалам относятся:

- : кирпич
- : бутовый камень
- : песок
- : глина
- : щебень

Задание 15

К пиломатериалам относятся:

- : горбыль
- : бревно
- : брус
- : доска
- : подтоварник

3.2.4 Практическое занятие

Критерии оценки практического занятия:

Практическое занятие считается зачтенным, если выполнено своевременно в сроки запланированные учебным планом, при этом студентом полностью изучен теоретический материал, пройдено тестирование, выполнены задания и конспект без замечаний.

Практическое занятие не зачтено, если оно не выполнено, конспект не представлен.

Тематика практического занятия устанавливается в соответствии с тематикой изучаемого материала.

Пример одного из практических занятий.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема 8 ВЫПОЛНЕНИЕ СИТУАЦИОННЫХ ПЛАНОВ ПРЕДПРИЯТИЙ, ГЕНЕРАЛЬНЫХ ПЛАНОВ И ПЛАНОВ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ.

Цель занятия: закрепление знаний по основным требованиям действующих строительных норм и правил к проектированию генерального плана предприятий отрасли; формирование умений и навыков по проектированию генерального плана и его оформлению в соответствии с требованиями ГОСТ ЕСКД.

Задачи работы:

- 1) Ознакомление с основными понятиями формирующие представления о генеральном плане и его составляющих.

2) Изучение основных принципов выполнения чертежа генерального плана предприятия с нанесением на генеральный план внутриплощадочных инженерных сетей и транспортных коммуникаций.

Наглядные пособия: плакаты с изображением генеральных планов предприятий отрасли, раздаточный материал по теме задания, учебная литература, нормативная документация.

Продолжительность занятия - 4 часа

8.1 Основные понятия:

Ситуационный план - это план, отображающий расположение объекта проектирования в системе города или района с выявлением функциональных, композиционных и транспортных связей. На данном плане отображается объект проектирования и его связь с окружающей территорией.

На ситуационном плане должны быть указаны линии застройки, границы проектируемого участка, представлены основные здания и сооружения, с указанием этажности, парковки, сеть транспортных коммуникаций и названия улиц, примыкающих к территории объекта.

Ситуационный план выполняется схематично, в масштабе обычно значительно меньшем, чем генеральный план.



Рис. 8.1 Пример ситуационного плана

1а – производственная площадка проектируемого предприятия

Генеральный план - это план участка с размещенными постройками и сооружениями, подъездными путями, коммуникациями. Генеральный план выполняется в масштабе 1:500. Кроме построек, на генплане показываются подъездные пути, въезды и выезды, площадки, зеленые насаждения, линии водоснабжения, канализации, электротрассы (пунктиром), указываются отметки зданий, дорог, канализационных колодцев.

8.2 Требования по разработке генерального плана предприятия

Чертежи генпланов выполняют в строго определенных масштабах: 1:500, 1:1000, 1:2000. Генплан содержит сведения о проектируемом объекте в завершенном виде. На нем изображают объекты в тех размерах, которые они занимают на уровне земли по внешнему периметру стен. Вокруг зданий располагают отсыпку шириной 3 мм независимо от масштаба.

Ориентация зданий фиксируется с помощью розы ветров, которую располагают в правом верхнем углу чертежа с обязательным указанием стрелкой направления на север.

При разработке генплана учитываются производственные, строительные, санитарно-технические, противопожарные требования.

По производственным требованиям необходимо предусматривать удобные и наикратчайшие пути подвоза сырья и отправки готовой продукции.

Проезды надо проектировать так, чтобы подвоз сырья и вывоз готовой продукции не мешали один другому и можно было ограничиться одним контрольным пунктом.

Вход на предприятии желательно располагать ближе к улице и проходной. Кроме основного въезда, должен предусматриваться запасной.

По строительным требованиям необходимо целесообразней использовать рельеф участка, не допускать излишней разбросанности зданий, неоправданных размеров проездов, излишней протяженности коммуникаций. Необходимо обращать внимание на архитектуру зданий, на

оформление территории (создание газонов, цветников, зеленых насаждений). Главный фасад здания следует ориентировать на магистральный проезд.

По санитарным требованиям следует учитывать наиболее благоприятные условия труда. Помещения, цеха с большими тепловыделениями нежелательно обращать окнами на южную, юго-западную стороны, а экспедицию – фронтом к направлению господствующих ветров. Основные площадки и проезды должны быть асфальтированы. Незастроенную и не замощенную часть участка необходимо озеленять, прилегающие соседние участки следует определять полосы лиственных деревьев (шириной 2-4 м). По противопожарным требованиям вокруг здания предприятия должен быть проезд для пожарных машин, шириной 5 м. Расстояние между отдельными постройками зависят от степени огнестойкости, требуемой освещенности, высоты здания. Обычно они равны 12,5..30 м.

Так же при разработке генплана необходимо соблюдать следующие общие требования.

- 1) Наиболее экономично использовать территорию, отведенную под строительство.
- 2) Исключать вредное влияние производственных цехов на экологию района и жилой зоны. Взаимное расположение зданий и сооружений должно быть сделано с учетом производственных выбросов и розы ветров.
- 3) Удобство подхода внешних инженерных и транспортных коммуникаций к промышленным площадкам и дворам.
- 4) Оптимальное расположение цехов основного производства по требованиям технологии.
- 5) Оптимальное расположение объектов энергообеспечения по отношению к основным энергопотребителям с целью обеспечения минимальных энергопотерь в цепях.
- 6) Обеспечение возможности последующего расширения предприятия в целом, а также отдельных производств и объектов энергообеспечения.



Рис. 8.2 Пример выполнения генерального плана предприятия

Задание 1

Изучить требования по компоновке генплана, используя методические указания по данной работе, а также учебную литературу.

Задание 2

Разработать генплан предприятия по заданию преподавателя и оформить его в соответствии с ГОСТ 21508-93.

Контрольные вопросы

1. Что называется генеральным планом? В каком масштабе он выполняется?
2. Назовите основные показатели генплана
3. Какие общие требования необходимо соблюдать при выполнении генплана.
4. Какие производственные требования должны быть учтены при разработке генплана?
5. Какие строительные требования должны быть учтены при разработке генплана?

6. Какие санитарно-технические требования должны быть учтены при разработке генплана?
7. Какие противопожарные требования должны быть учтены при разработке генплана?

Вопросы для самостоятельной работы

1. Состав и содержание проектной документации генерального плана предприятия.
2. Здания и сооружения размещаемые на генеральном плане.
3. Резервные площади.
4. Благоустройство и озеленение.

Список литературы

а) основная литература (библиотека СГАУ)

1. Евстигнеева Т.Н., Надточий Л.А. Проектирование предприятий пищевой и биотехнологической отраслей - Санкт-Петербург: НИУ ИТМО; ИХиБТ, 2013.- 35 с. -Режим доступа: <http://books.ifmo.ru/file/pdf/1394.pdf>
2. Кудрявцев Е.М. КОМПАС-3D. Проектирование в архитектуре и строительстве [Электронный ресурс]/ Кудрявцев Е.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: ДМК Пресс, 2010.— 544 с. ISBN: 5-94074-391-9 — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7896>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Яковлева О.П. Проектирование предприятий - Санкт-Петербург: СПбГУНиПТ, 2009. - 31 с. - экз. . -Режим доступа: <http://books.ifmo.ru/file/pdf/1525.pdf>
4. ГОСТ 21.508-93 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов (с Поправкой).

б) дополнительная литература

1. Проектирование, строительство и инженерное оборудование предприятий мясной промышленности /Н. В. Тимошенко, А. В. Кочерга, Г. И. Касьянов. - СПб. : ГИОРД, 2011. - 512 с.
2. Пучкова, Л.И. Проектирование предприятий с основами САПР [Текст]: учебник / [Л.И. Пучкова и др.]. – М.: Колос, 1993 – 224 с.
3. Олейникова, А.Я. Проектирование кондитерских предприятий [Текст]: учебник / А.Я. Олейникова, Г.О. Магомедов. – СПб.: ГИОРД, 2004. – 416 с.
4. Проектирование хлебопекарных предприятий: [Текст]: учебное пособие / О.И. Стабровская, А.С.Романов, А.С.Марков – СПб.: Троицкий мост, 2011. - 224 с.

Содержание отчета: Цель и задачи. Конспект занятия. Чертеж. Выводы.

3.2.5 Лабораторная работа

Лабораторные составляют важную и обязательную часть теоретического и практического обучения студентов способствует формированию требуемых результатов обучения - профессиональных и общих компетенций, основанных на практическом опыте, умениях, знаниях. Выбор темы лабораторной работы преследует цель экспериментальное подтверждение и проверка существенных теоретических положений в соответствии с темой лекционных занятий.

Перечень тем лабораторных работ:

- 1 Выбор оборудования поточных линий.
- 2 Выбор типа и необходимого количества основного и вспомогательного оборудования.
- 3 Разработка технологических потоков с оптимальными параметрами
- 4 Системный анализ технологического потока.
- 5 Разработка операторной модели технологической системы пищевых и перерабатывающих производств
- 6 Расчет площадей основных и вспомогательных производств
- 7 Вопросы:
- 8 Архитектурно-строительные чертежи.
- 9 Особенности выполнения построения строительных планов зданий основного и вспомогательных производств с использованием средств САПР.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с Методическими указаниями по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Модуль. Технологическое проектирование: основы проектирования пищевых и перерабатывающих производств. проектирование предприятий и подбор оборудования пищевых и перерабатывающих производств».

3.2.6 Курсовой проект

Курсовой проект является завершающим звеном в изучении дисциплины Модуль. «Технологическое проектирование: Основы проектирования пищевых и перерабатывающих производств. Проектирование предприятий и подбор оборудования пищевых и перерабатывающих производств». Его задача заключается в систематизации и закреплении теоретических знаний, полученных во время изучения курса. При выполнении курсового проекта и его защите у обучающегося формируется представление о требованиях, предъявляемых при оформлении текстовой и графической документации, их применении на этапе написания ВКР, развивается навык публичных выступлений, самостоятельность при поиске необходимой информации.

Целью выполнения курсовой проекта по дисциплине Модуль. «Технологическое проектирование: Основы проектирования пищевых и перерабатывающих производств. Проектирование предприятий и подбор оборудования пищевых и перерабатывающих производств» является формирование у студентов навыков самостоятельных решений практических задач при проектировании производственных цехов и участков, подготовительных и вспомогательных подразделений, административно-бытовых служб., а также подбор аппаратов и машин, применяемых для их осуществления.

В результате выполнения курсового проекта студент должен:

- знать методики сбора исходных данных, проведения технологических расчетов и подбора оборудования для ведения процессов при разработке проектов предприятий по выпуску продуктов из сельскохозяйственного сырья;
- уметь анализировать полученные сведения применять принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков;
- владеть навыками выполнения технологических расчетов и использования соответствующего оборудования применительно к решению конкретных производственных.

При выполнении проекта студенты должны показать свои знания и умение пользоваться ими в результате самостоятельного решения конкретной задачи, исходящей программой курса.

Примерная тематика курсовых проектов:

1. Проектирование участка производства круп.
2. Проект консервного цеха по производству сока.
3. Проект линии выпуска хлебобулочных изделий.
4. Проект участка производства кисломолочных продуктов.
5. Проект мини-мельницы.
6. Проект участка получения муки.
7. Проект участка производства колбас.
8. Проект цеха по производству мясных деликатесов
9. Проект малого предприятия по производству мясных консервов.
10. Проект линии по производству овощных консервов.
11. Проект линии производства компотов.
12. Проект цеха по производству сметаны.
13. Проект цеха по производству творога.
14. Проект цеха производства сыров.
15. Проект цеха по производству комбикормов.

3.3 Рубежный контроль

Цель рубежного контроля – проверка уровня усвоения очередного раздела (темы);

7 семестр

Вопросы рубежного контроля № 1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Классификация предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности.
2. Мощность и режимы работы предприятия.
3. Исходные данные для проектирования.
4. Требования к проекту.
5. Прогрессивные методы проектирования.
6. Предпроектная разработка.

7. ТЭО обоснования строительства или реконструкции предприятия.
8. Стадии и этапы проектирования.
9. Порядок разработки и согласования проектной документации.
10. Одностадийное проектирование.
11. Двухстадийное проектирование.
12. Условия применения типовых проектов.
13. Требования, предъявляемые к генеральным планам.
14. Техничко-экономические показатели генерального плана.
15. Масштабы исполнения генпланов.
16. Зонирование территории.
17. Основные размеры зданий и сооружений.
18. Составление балансовой схемы водоснабжения и водоотведения.
19. Технические условия на подключение.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Основные принципы, определяющие размещение предприятий отрасли.
2. Обоснование проектной сменной мощности предприятия.
3. Состав, мощность и режимы работы предприятий переработки продукции животноводства. (Мясоперерабатывающие и молокоперерабатывающие производства).
4. Состав, мощность и режимы работы предприятий переработки продукции растениеводства. (Зерноперерабатывающие, хлебоприемные, мукомольные, крупяные и комбикормовые производства.)
5. Понятие о нормативной документации, на основе которой разрабатываются проекты (СНиП, ВНТП и др.).
6. Технические изыскания.
7. Проект производства.
8. Состав, мощность и режимы работы предприятий переработки продукции растениеводства. (Флодоовощеконсервные, сахарные и крахмалопаточные предприятия).
9. Обоснование инвестиций.
10. Разработка задания на проектирование.
11. Выбор площадки строительства.
12. Сметная документация.
13. Содержание и порядок разработки задания на проектирование.
14. Состав и содержание проектной документации генерального плана предприятия.
15. Здания и сооружения размещаемые на генеральном плане.
16. Резервные площади.
17. Благоустройство и озеленение.

Вопросы рубежного контроля № 2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Технологические расчеты.
2. Схема материальных и энергетических потоков.
3. Разработка графика технологических процессов.
4. Принципиальная технологическая схема.
5. Выбор стандартного оборудования.
6. Разработка нестандартного оборудования.
7. Расчет суточной производственной мощности предприятия.
8. Продолжительность эффективной работы технологического оборудования.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Разработка схем технологического процесса производства продукции.
2. Разработка рабочих диаграмм и графиков организации технологических процессов. Определение интенсивности процесса.
3. Расчет производственной программы.
4. Подбор и расчет количества основного технологического оборудования.
5. Подбор и расчет количества основного технологического оборудования непрерывного

действия и периодического действия

2. Разработка графиков работы машин и аппаратов.
3. Организация техно-химического и микробиологического контроля путем разработки схем контроля.
4. Обоснование режимов работы предприятия.

Вопросы рубежного контроля № 3

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Производственный контроль в области охраны окружающей среды.
2. Перечислите мероприятия по защите атмосферы на предприятиях отрасли.
3. Очистка производственных сточных вод.
4. Оборудование мест накопления отходов производства и потребления в соответствии с установленными требованиями.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Расчет объемов сточных вод, выбросов и сбросов в окружающую среду.
2. Разработка мероприятий в рамках программы технического перевооружения и реконструкции.
3. Расчет водопотребления и водоотведения.
4. Нормы водопотребления для предприятий отрасли.

8семестр

Вопросы рубежного контроля № 4

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Основные признаки поточного производства.
2. Организация технологических потоков.
3. Строение технологических потоков с различными связями.
4. Классификация ПТЛ.
5. Выбор оборудования поточных линий.
6. Методики выбора оборудования.
7. Рабочий цикл машины.
8. Техническая подготовка производства.
9. Структура производственного процесса.
10. Способы выполнения технологических процессов.
11. Соответствие технологических процессов способам их выполнения.
12. Факторы, определяющие выбор оборудования ПТЛ.
13. Производительность и мощность машин.
14. Коэффициент использования машины.
15. Коэффициент непрерывности обработки.
16. Теоретическая и действительная производительность.
17. Организация поточного производства. Такт.
18. Принцип параллельности.
19. Принцип прямоточности.
20. Непрерывность. Ритмичность. Технологический цикл.
21. Длительность технологических циклов.
22. Транспортирующие системы поточных линий основного производства.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Проблемы развития технологического потока
2. Определение производительности стадийных процессов.
3. Производительность машин в зависимости от ассортимента продукции.
4. Построение циклограмм.

Вопросы рубежного контроля № 5

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Понятие технологической системы.

2. Классификация технологических систем производства.
3. Строение технологических систем.
4. Системный анализ технологического потока.
5. Системы технологических процессов.
6. Функционирование технологических систем.
7. Закономерности развития и оптимизации технологических систем.
8. Расчет количества параллельно работающих машин, связанных общей системой питания.
9. Расчет количества параллельно работающих машин, не связанных между собой.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Организация технологического потока как системы процессов на примере АПС ПТЛ пищевых и перерабатывающих производств.
2. Разработка операторной модели технологической системы пищевых и перерабатывающих производств.

Вопросы рубежного контроля № 6

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

3. Требования, предъявляемые к зданиям.
4. Классификация зданий.
5. Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий.
6. Основные свойства строительных материалов.
7. Расчет площадей основных и вспомогательных производств.
8. Основные объемно-планировочные параметры.
9. Каркасы зданий. Конструктивные элементы зданий и их функциональные задачи.
10. Особенности проектирования одноэтажных и многоэтажных промышленных зданий.
11. Конструктивные схемы зданий.
12. Объемно-планировочные решения предприятий отрасли.
13. Основные элементы каркаса.
14. Деформационные швы.
15. Единая модульная система в строительстве.
16. Масштабы строительных чертежей.
17. Планы зданий.
18. Компонировка оборудования и помещений производственных зданий.
19. Привязка конструктивных элементов зданий к координационным осям.
20. Разработка документа «строительный чертеж» в программе Компас -график.
21. Назначение коммуникаций, состав проекта коммуникаций.
22. Выбор и компоновка внутрицехового транспорта.
23. Распределение оборудования по системам технологического, гидравлического, пневматического и самотечного транспорта.
24. Компонировка и расчет внутрицехового механического и самотечного транспорта.
25. Компонировка и расчет внутрицехового пневмотранспорта.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Расчет площадей административно-бытовых помещений.
2. Разрезы промышленных зданий.
3. Фасады промышленных зданий.
4. Особенности выполнения построения строительных планов зданий основного и вспомогательных производств с использованием средств САПР

3.4 Промежуточная аттестация

Контроль за освоением дисциплины «Модуль. Технологическое проектирование: основы проектирования пищевых и перерабатывающих производств. проектирование предприятий и подбор оборудования пищевых и перерабатывающих производств» и оценка знаний обучающихся на экзамене производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования, утвержденном решением ученого совета ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ» от

18.06.2014, протокол №7.

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции по дисциплине предусмотрена сдача зачета - 7 семестр, экзамена – 8 семестр.

Цель проведения промежуточной аттестации (зачета, экзамена) - определение уровня освоения студентами дисциплины.

Вопросы выходного контроля (зачета)

- 1 Классификация предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности.
- 2 Мощность и режимы работы предприятия.
- 3 Исходные данные для проектирования. Требования к проекту.
- 4 Прогрессивные методы проектирования.
- 5 Предпроектная разработка.
- 6 ТЭО обоснования строительства или реконструкции предприятия.
- 7 Стадии и этапы проектирования.
- 8 Порядок разработки и согласования проектной документации.
- 9 Условия применения типовых проектов.
- 10 Требования, предъявляемые к генеральным планам.
- 11 Технико-экономические показатели генерального плана.
- 12 Масштабы исполнения генпланов. Зонирование территории.
- 13 Основные размеры зданий и сооружений.
- 14 Составление балансовой схемы водоснабжения и водоотведения.
- 15 Основные принципы, определяющие размещение предприятий отрасли.
- 16 Понятие о нормативной документации, на основе которой разрабатываются проекты (СНиП, ВНТП и др.).
- 17 Технические изыскания.
- 18 Проект производства.
- 19 Обоснование инвестиций.
- 20 Разработка задания на проектирование.
- 21 Выбор площадки строительства.
- 22 Сметная документация.
- 23 Содержание и порядок разработки задания на проектирование.
- 24 Состав и содержание проектной документации генерального плана предприятия.
- 25 Здания и сооружения размещаемые на генеральном плане. Резервные площади.
- 26 Благоустройство и озеленение.
- 27 Технологические расчеты.
- 28 Схема материальных и энергетических потоков.
- 29 Разработка графика технологических процессов.
- 30 Принципиальная технологическая схема.
- 31 Выбор стандартного оборудования.
- 32 Разработка нестандартного оборудования.
- 33 Расчет суточной производственной мощности предприятия.
- 34 Продолжительность эффективной работы технологического оборудования.
- 35 Подбор и расчет количества основного технологического оборудования непрерывного действия и периодического действия.
- 36 Графики работы машин и аппаратов.
- 37 Обоснование режимов работы предприятия.
- 38 Производственный контроль в области охраны окружающей среды.
- 39 Перечислите мероприятия по защите атмосферы на предприятиях отрасли.
- 40 Очистка производственных сточных вод.
- 41 Оборудование мест накопления отходов производства и потребления в соответствии с установленными требованиями.
- 42 Разработка мероприятий в рамках программы технического перевооружения и реконструкции.

Вопросы выходного контроля (экзамена)

Теоретическая часть

- 1 Основные признаки поточного производства.
- 2 Организация технологических потоков.
- 3 Строение технологических потоков с различными связями.
- 4 Классификация ПТЛ.
- 5 Рабочий цикл машины.
- 6 Структура производственного процесса.
- 7 Способы выполнения технологических процессов.
- 8 Соответствие технологических процессов способам их выполнения.
- 9 Факторы, определяющие выбор оборудования ПТЛ.
- 10 Производительность и мощность машин.
- 11 Коэффициент использования машины.
- 12 Теоретическая и действительная производительность.
- 13 Организация поточного производства. Такт.
- 14 Принцип параллельности.
- 15 Принцип прямоточности.
- 16 Непрерывность. Ритмичность.
- 17 Технологический цикл. Длительность технологических циклов.
- 18 Определение производительности стадийных процессов.
- 19 Построение циклограмм.
- 20 Понятие технологической системы.
- 21 Классификация технологических систем производства.
- 22 Строение технологических систем.
- 23 Системный анализ технологического потока.
- 24 Системы технологических процессов.
- 25 Закономерности развития и оптимизации технологических систем.
- 26 Операторная модель технологической системы пищевых и перерабатывающих производств.
- 27 Требования, предъявляемые к зданиям.
- 28 Классификация зданий.
- 29 Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий.
- 30 Основные свойства строительных материалов.
- 31 Основные объемно-планировочные параметры.
- 32 Каркасы зданий. Конструктивные элементы зданий и их функциональные задачи.
- 33 Особенности проектирования одноэтажных и многоэтажных промышленных зданий.
- 34 Конструктивные схемы зданий.
- 35 Объемно-планировочные решения предприятий отрасли.
- 36 Основные элементы каркаса.
- 37 Деформационные швы.
- 38 Единая модульная система в строительстве.
- 39 Масштабы строительных чертежей.
- 40 Планы зданий.
- 41 Разработка документа «строительный чертеж» в программе Компас -график.
- 42 Назначение коммуникаций, состав проекта коммуникаций.
- 43 Выбор и компоновка внутрицехового транспорта.
- 44 Распределение оборудования по системам технологического, гидравлического, пневматического и самотечного транспорта.
- 45 Расчет площадей административно-бытовых помещений.
- 46 Разрезы промышленных зданий.
- 47 Фасады промышленных зданий.

Практическая часть (ситуационные задачи)

1. Определить возможные размеры в плане здания мясоконсервного предприятия, суммарная площадь которого составляет 2300 м^2 . Если он будет а) прямоугольной б) квадратной в) г-образной формы.
2. Построить розу ветров, используя данные о господствующих ветрах (таблица 2).

Таблица 2 – Данные метеорологической службы о направлении ветров за 50 лет

Количество дней, в течение которых преобладают ветры румбов								
Направление	С	СЗ	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З
Итого	82	67	20	25	60	37	27	47

3. Определите сменную, суточную и годовую проектную мощность хлебопекарного предприятия по выпуску пшеничного хлеба.

Основным оборудованием является хлебопекарная конвейерная печь с ленточным подом ФТЛ-2. На проектируемом предприятии предусматривается трехсменный режим работы, продолжительность одной смены 8 часов, количество рабочих дней – 330. По результатам расчета определить годовую потребность в сырье.

Справочные данные:

- количество люлек в печи – 24, число изделий на люльке – 21;
- масса пшеничного хлеба – 1 кг, время выпечки – 60 минут;
- коэффициент для пересчета в условный сорт хлеба и хлебобулочных изделий – 1,2;
- плановый выход пшеничного хлеба – 136 %.

4. Определите потребный объем емкости и число бункеров для хранения на хлебозаводе пшеничной муки. Хлебозавод должен выработать 25 т пшеничного хлеба в сутки. Плановый выход хлеба 136 %. Срок хранения муки до отправки ее в основное производство 7 дней. Вместимость одного бункера (данной системы) для хранения муки 35 т, плотность муки принять 550 кг/м^3 .
5. Для зерноочистительного отделения мукомольного завода трехсортного хлебопекарного помола мягкой пшеницы (норма выхода-75%) производительностью 140 т/сут составить технологическую схему, рассчитать потребное количество бункеров, определить конструктивные параметры воздушного сепаратора типа РЗ-БАБ (Q, v, F).
6. Для подготовительного отделения завода по переработке проса производительностью 60 т/сут составить технологическую схему, рассчитать потребное количество бункеров и определить конструктивные параметры рабочих органов вальцедекового станка типа 2-ДШС-3 (Q, L, n).
7. Для мукомольного завода производительностью 150 т/сут. сортового помола зерна мягкой пшеницы с нормой выхода 78% составить технологическую схему, рассчитать потребное количество бункеров.
8. Для зерноочистительного отделения мукомольного завода производительностью 140 т/сут сортового помола ржи (норма выхода-80%) составить технологическую схему, рассчитать потребное количество бункеров и определить конструктивные параметры шелушильной машины типа А1-ЗШН (Q, D, n).
9. Проектируется молокоперерабатывающий завод мощностью 100 т молока в смену. Ассортимент продукции проектируемого предприятия: молоко пастеризованное, кефир, сметана, творог. Составьте эскизную технологическую схему их производства.
10. Определить балансовым методом суточную мощность проектируемого хлебозавода для города с населением 650 тыс. человек, если проектирование производится с учетом перспективы на 10 лет. Принять коэффициент использования мощности проектируемого предприятия 0,7, ежегодный естественный прирост населения 0,3 %, среднегодовую норму потребления хлебобулочных изделий на душу населения 90 кг. Суммарный ввоз хлебобулочных изделий из других населенных пунктов 0,25 т/сутки. Планируемый вывоз хлебобулочных изделий 1,5 т/сутки. По результатам расчета оценить перспективу увеличения производственной мощности проектируемого хлебозавода

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО Саратовский государственный аграрный университет
им. Н.И. Вавилова
Кафедра «Технологии продуктов питания»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

по дисциплине: «Модуль. Технологическое проектирование: основы проектирования пищевых и перерабатывающих производств. проектирование предприятий и подбор оборудования пищевых и перерабатывающих производств».

1. Факторы, определяющие выбор оборудования ПТЛ.
2. Основные объемно-планировочные параметры промышленных зданий.
3. Для мукомольного завода производительностью 150 т/сут. сортового помола зерна мягкой пшеницы с нормой выхода 78% составить технологическую схему, рассчитать требуемое количество бункеров.

Зав. кафедрой ТПП

Ф.И.О.

Дата «__»____20__

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 студентов, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Модуль. Технологическое проектирование: основы проектирования пищевых и перерабатывающих производств. проектирование предприятий и подбор оборудования пищевых и перерабатывающих производств» осуществляется через проведение текущего контроля, промежуточной аттестации и оценивания самостоятельной работы.

Максимальное количество баллов, которое может получить обучающийся, соответствует количеству часов, отводимых на контактную работу в семестре и равно – 52 балла (7 семестр), 72 балла (8 семестр).

Устанавливается следующая градация перевода оценки из многобалльной в четырехбалльную.

Критерий рейтинговых оценок по дисциплине «Модуль. Технологическое проектирование: основы проектирования пищевых и перерабатывающих производств. проектирование предприятий и подбор оборудования пищевых и перерабатывающих производств».

7 семестр

Оценка, выставляемая на зачете	Рейтинговая оценка успеваемости
отлично	47– 52 баллов
хорошо	46– 39 баллов
удовлетворительно	31 – 38 баллов
неудовлетворительно	менее 31 балл0

8 семестр

Экзаменационная оценка	Рейтинговая оценка успеваемости
отлично	65 – 72 баллов
хорошо	54 – 64 баллов
удовлетворительно	43 – 53 баллов
неудовлетворительно	менее 43 баллов

Распределение баллов рейтинговой оценки между видами контроля

– **входной контроль**, проводится на первом занятии для проверки исходного уровня обучающегося и оценки соответствия его уровня требованиям, предъявляемым при изучении дисциплины.

Максимальное число баллов, которое может набрать обучающийся по результатам входного контроля, составляет 10 % от общего количества баллов, отводимых на контактную работу в семестре и равно – 5 баллам (в 7 семестре) и 7 баллам (в 8 семестре).

– **текущий контроль**, проводится для систематической проверки уровня сформированности компетенций обучающегося во время аудиторных занятий, в соответствии с рабочей программой дисциплины (модуля) в течение семестра.

Максимальное число баллов, которое может набрать обучающийся по результатам текущего контроля, составляет 10 % от общего количества баллов, отводимых на контактную работу в семестре и равно 5 баллам (в 7 семестре) и 7 баллам (в 8 семестре).

– **рубежный контроль**, проводится по окончании изучения дидактической единицы или раздела дисциплины в заранее установленное время для определения уровня сформированности компетенций обучающегося по дисциплине (модулю).

Максимальное число баллов, которое может набрать обучающийся по результатам рубежного контроля, составляет 40 % от общего количества баллов, отводимых на контактную работу в семестре и равно – 21 баллу (в 7 семестре) и 29 баллам (в 8 семестре).

– **контроль самостоятельной работы (творческий рейтинг)**, проводится для систематической проверки внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося в соответствии с рабочей программой дисциплины (модуля).

Максимальное число баллов, которое может набрать обучающийся по результатам контроля самостоятельной работы, составляет 10 % от общего количества баллов, отводимых на контактную работу в семестре и равно – 5 баллам (в 7 семестре) и 7 баллам (в 8 семестре).

– **выходной контроль (зачет / экзамен)**, проводится для установления уровня сформированности компетенций обучающегося по дисциплине (модулю).

Максимальное число баллов, которое может набрать обучающийся по результатам выходного контроля, составляет 30 % от общего количества баллов, отводимых на контактную работу в семестре и равно – 16 баллам за зачет (в 7 семестре) и 22 баллам за экзамен (в 8 семестре).

Обучающийся допускается к выходному контролю (экзамену / зачету), если в процессе обучения по дисциплине (модулю) им набрано не менее 40 % от общего количества баллов дисциплины (модуля), при условии прохождения всех видов контроля, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля), за исключением выходного.

Обучающийся, не набравший установленный минимум баллов по результатам входного и рубежного контролей, а также контроля самостоятельной работы, может, по согласованию с преподавателем, ликвидировать задолженности в установленные преподавателем сроки во внеаудиторное время до прохождения выходного контроля.

Обучающийся, набравший сумму баллов по входному, рубежным контролям, контролю самостоятельной работы, составляющую более 60 % от общего количества баллов дисциплины, может быть, по обоюдному решению преподавателя и обучающегося, аттестован автоматически – без прохождения выходного контроля по дисциплине (модулю), но не выше оценки «хорошо».

Если обучающийся претендует на более высокие баллы по дисциплине, он обязан пройти выходной контроль.

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

Компетенция сформирована на «отлично», если обучающийся демонстрирует знания, умения и владение навыками от 86 % до 100 % от уровня сформированности компетенции.

Компетенция сформирована на «хорошо», если обучающийся демонстрирует знания, умения и владение навыками от 74 % до 85 % от уровня сформированности компетенции.

Компетенция сформирована на «удовлетворительно», если обучающийся демонстрирует знания, умения и владение навыками от 60 % до 73 % от уровня сформированности компетенции.

Если обучающийся демонстрирует знания, умения и владение навыками ниже 60 % от уровня сформированности компетенции, компетенция считается не сформированной.

4.2.1. Критерии оценки устного ответа при текущем контроле и промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: основ технологических процессов производства продуктов из сельскохозяйственного сырья; инновационных разработок технологического оборудования отрасли, методик сбора исходных данных, проведения технологических расчетов и подбора оборудования для ведения процессов при разработке проектов предприятий по выпуску продуктов из сельскохозяйственного сырья, технологических процессов производства продуктов из сельскохозяйственного сырья, нормативной документации, определяющей требования при проектировании пищевых предприятий, прогрессивных методов выбора и способов эксплуатации оборудования и основных факторов, влияющих на объемно-планировочные и конструктивные решения зданий, принципы технологической компоновки и подбора оборудования, методы и способы проектирования, реконструкции и технического переоснащения существующих производств;

умения: применять нормативную документацию, определяющую требования при проектировании предприятий отрасли, использовать источники для сбора исходных данных при разработке проектов предприятий по выпуску продуктов из сельскохозяйственного сырья, решать типовые задачи профессиональной деятельности с использованием современных технологий, применять принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков, разрабатывать технологические проекты при решении конкретных производственных задач отрасли;

владеет навыками: сбора исходных данных и применения нормативной документации при разработке проектов предприятий по выпуску продуктов из сельскохозяйственного сырья, приемами сбора, хранения, анализа и обработки информации и представлением ее в требуемом формате с использованием информационно-коммуникационных технологий, выполнения технологических расчетов и использования соответствующего оборудования применительно к решению конкретных производственных задач отрасли, разработки проектов предприятий по выпуску продуктов из сельскохозяйственного сырья; опытом реконструкции и технического переоснащения существующих производств.

Критерии оценки

отлично	обучающийся демонстрирует: - знание материала (основ технологических процессов производства продуктов из сельскохозяйственного сырья; инновационных разработок технологического оборудования отрасли, методик сбора исходных данных, проведения технологических расчетов и подбора оборудования для ведения процессов при разработке проектов предприятий по выпуску продуктов из сельскохозяйственного сырья, нормативной документации, определяющей требования при проектировании пищевых предприятий, прогрессивных методов выбора и способов эксплуатации оборудования и основных факторов, влияющих на объемно-планировочные и конструктивные решения зданий, принципы технологической компоновки и подбора оборудования, методы и способы проектирования, реконструкции и технического переоснащения существующих производств), кроме того, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - умение применять нормативную документацию, определяющую требования при проектировании предприятий отрасли, использовать источники для сбора исходных данных при разработке проектов предприятий по выпуску продуктов из сельскохозяйственного сырья, решать типовые задачи профессиональной деятельности с использованием современных технологий, принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модерни-
---------	--

	зации существующих производств и производственных участков, разрабатывать технологические проекты при решении конкретных производственных задач отрасли, используя современные методы и показатели такой оценки; - успешное и системное владение навыками сбора исходных данных и применения нормативной документации при разработке проектов предприятий по выпуску продуктов из сельскохозяйственного сырья, приемами сбора, хранения, анализа и обработки информации и представлением ее в требуемом формате с использованием информационно-коммуникационных технологий, выполнения технологических расчетов и использования соответствующего оборудования применительно к решению конкретных производственных задач отрасли, разработки проектов предприятий по выпуску продуктов из сельскохозяйственного сырья; опытом реконструкции и технического переоснащения существующих производств.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание материала, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение (применять нормативную документацию, определяющую требования при проектировании предприятий отрасли, использовать источники для сбора исходных данных при разработке проектов предприятий по выпуску продуктов из сельскохозяйственного сырья, решать типовые задачи профессиональной деятельности, использовать принципы составления технологических расчетов при разрабатывотке технологических проектов при решении конкретных производственных задач отрасли), используя современные методы и показатели такой оценки; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками сбора исходных данных и применения нормативной документации, приемами сбора, хранения, анализа и обработки информации и представления ее в требуемом формате с использованием информационно-коммуникационных технологий, выполнения технологических расчетов и использования соответствующего оборудования применительно к решению конкретных производственных задач отрасли.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; - в целом успешное, но не системное умение (применять нормативную документацию, определяющую требования при проектировании предприятий отрасли, использовать источники для сбора исходных данных, составлять технологические расчетов при разработке технологических проектов при решении конкретных производственных задач и разработке проектов предприятий и решении типовых задачи профессиональной деятельности), используя современные методы и показатели оценки - в целом успешное, но не системное владение навыками сбора исходных данных и применения нормативной документации, приемами сбора, хранения, анализа и обработки информации и представления ее в требуемом формате с использованием информационно-коммуникационных технологий, выполнения технологических расчетов и использования соответствующего оборудования применительно к решению конкретных производственных

неудовлетворительно	задач отрасли. обучающийся: - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале о технологических процессах производства продуктов из сельскохозяйственного сырья и инновационных разработках технологического оборудования отрасли, в методиках сбора исходных данных, проведения технологических расчетов и подбора оборудования для ведения процессов при разработке проектов предприятий по выпуску продуктов из сельскохозяйственного сырья, в технологических процессах производства продуктов из сельскохозяйственного сырья, не знает принципы технологической компоновки и подбора оборудования, методы и способы проектирования, реконструкции и технического переоснащения существующих производств, прогрессивные методы выбора и способы эксплуатации оборудования, основные факторы, влияющие на объемно-планировочные и конструктивные решения зданий при разработке проектов вновь строящихся, реконструкции и модернизации существующих предприятий отрасли, плохо ориентируется в нормативной документации, определяющей требования при проектировании и не знает практику ее применения при проектировании предприятий отрасли, допускает существенные ошибки при ответе; - не умеет применять нормативную документацию определяющую требования при проектировании предприятий отрасли, использовать источники для сбора исходных данных при разработке проектов предприятий по выпуску продуктов из сельскохозяйственного сырья, принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков, разрабатывать технологические проекты при решении конкретных производственных задач отрасли, использовать знания о технологических процессах производства продуктов из сельскохозяйственного сырья и инновационных разработках технологического оборудования отрасли в реальных производственных условиях), неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; - обучающийся не владеет знаниями современных технологий и приемов, позволяющими реализовывать и обосновывать их применение в профессиональной деятельности, навыками выполнения технологических расчетов и использования соответствующего оборудования применительно к решению конкретных производственных задач отрасли, разработки проектов предприятий по выпуску продуктов из сельскохозяйственного сырья, реконструкции и технического переоснащения существующих производств, применения методик сбора исходных данных и использования нормативной документации при разработке проектов предприятий по выпуску продуктов из сельскохозяйственного сырья, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено
-----------------------------------	--

4.2.2. Критерии оценки реферата

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

Новизна текста: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) умение работать с ис-

следованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объёму реферата.

Преподаватель должен чётко сформулировать замечание и вопросы, желательно со ссылками на работу (можно на конкретные страницы работы), на исследования и фактические данные, которые не учёл автор.

Преподаватель может также указать: обращался ли студент к теме ранее (рефераты, письменные работы, творческие работы, олимпиадные работы и пр.) и есть ли какие-либо предварительные результаты; как студент вёл работу (план, промежуточные этапы, консультация, доработка и переработка написанного или отсутствие чёткого плана, отказ от рекомендаций руководителя).

В конце рецензии Преподаватель, учитывая сказанное, определяет оценку. Студент представляет реферат на рецензию не позднее чем за неделю до промежуточного контроля. Для устного выступления обучающемуся достаточно 10-20 минут.

Критерии оценки реферата

отлично	обучающийся демонстрирует: выполнение всех требований к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
хорошо	обучающийся демонстрирует: выполнение основных требований к реферату и его защите, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.
неудовлетворительно	Обучающийся демонстрирует: существенное непонимание проблемы и не раскрытие темы в тексте реферата.

Баллы за оценку реферата учитываются в процессе текущей оценки знаний программного материала.

4.2.3. Критерии оценки выполнения тестовых заданий

Критерии оценки выполнения тестовых заданий

отлично 90-100% правильных ответов

хорошо 75-89% правильных ответов

удовлетворительно 60-74% правильных ответов

неудовлетворительно 59% и меньше правильных ответов

При выполнении тестовых заданий обучающийся демонстрирует:

знания: поточности производства; оборудование; последовательность технологических операций, принципы организации технологического процесса производства продуктов питания из с/х сырья и работы структурного подразделения, о способах производства продуктов питания из с/х сырья, о способах разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Оценка	Рекомендуемые границы оценок, %
Отлично	90-100
Хорошо	75-89
Удовлетворительно	60-74
Неудовлетворительно	59 и ниже

4.2.4. Критерии оценки лабораторных работ

При выполнении лабораторных работ обучающийся демонстрирует:

знания: основ технологических процессов производства продуктов из сельскохозяйственного сырья; прогрессивных методов выбора и способов эксплуатации оборудования и основных факторов, влияющих на объемно-планировочные и конструктивные решения зданий, принципы технологической компоновки и подбора оборудования, методов и способов проектирования, реконструкции и технического перевооружения существующих производств;

умения: применять нормативную документацию, определяющую требования при проектировании предприятий отрасли, использовать источники для сбора исходных данных при разработке проектов предприятий по выпуску продуктов из сельскохозяйственного сырья, решать типовые задачи профессиональной деятельности с использованием современных технологий, применять принципы составления технологических расчетов при решении конкретных производственных задач;

владение навыками: сбора исходных данных и применения нормативной документации, сбора, хранения, анализа и обработки информации и представлении ее в требуемом формате с использованием информационно-коммуникационных технологий, выполнения технологических расчетов и использования соответствующего оборудования применительно к решению конкретных производственных задач.

Критерии оценки выполнения лабораторных работ

отлично	обучающийся демонстрирует: а) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения технологического процесса; б) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для работы необходимое оборудование; в) в представленном отчете (тетрадь по лабораторным работам) правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы и сделал выводы; г) соблюдал требования безопасности труда.
хорошо	обучающийся демонстрирует: а) незначительные нарушения в последовательности или соблюдения режимов выполнения работы, б) не более одной негрубой ошибки и одного недочета при выполнении задания.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: выполнение работы не в полном объеме, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, ил и если в ходе проведения опыта и измерений или при обработке результатов были допущены в общей сложности не более двух ошибок, не принципиальных для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения
неудовлетворительно	Обучающийся демонстрирует:

	выполнение работы не в полном объеме, а объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов, или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «удовлетворительно».
--	---

4.2.5 Критерии оценки выполнения практических работ

знания: о способах производства продуктов питания из с/х сырья, алгоритмов расчета, логичности и аргументированности изложения, способности к обобщению и формулированию информации.

умения: применять знания по анализу и свойствам сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции;

владение навыками: средствами разрешения технологических приемов

Критерии оценки выполнения практических работ

отлично	обучающийся демонстрирует: четкость, ясность сформулированных целей и задач занятия; единство теории и практики при решении конкретных задач; целесообразность включения теоретического материала с позиций содержания лекционного курса, точность и достоверность приведенной информации
хорошо	обучающийся демонстрирует: не большие погрешности в четкости и ясности сформулированных целей и задач занятия; единстве теории и практики при решении конкретных задач; в точности и достоверности приведенной информации
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: имеются существенные отступления от сформулированных целей и задач занятия; в единстве теории и практики при решении конкретных задач; в точности и достоверности приведенной информации
неудовлетворительно	обучающийся: не четко, не ясно сформулировал цель и задачи занятия; нет единства теории и практики при решении конкретных задач; нет точности и достоверности приведенной информации

4.2.5. Критерии оценки письменного ответа при входном контроле

При оценке ответа обучающегося надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного.

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: основных определений, расчетных формул, владеет математической символикой, опрашиваемого учебного материала, основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой, основной терминологии по пройденным дисциплинам, включая и специфическую терминологию;

умения: интегрировать полученные знания со знаниями по смежным учебным дисциплинам, анализировать и аргументировано делать выводы.

владение навыками: использования и интерпретации полученных знаний с привлечением теоретических представлений.

Критерии оценки входного контроля

отлично	обучающийся обнаруживает: усвоение всего объема программного материала; выделяет главные положения в изученном материале и не затрудняется при ответах на видоизмененные вопросы; свободно применяет полученные знания на практике; не допускает ошибок в воспроизведении изученного материала, а также в письменных работах и выполняет последние уверенно и аккуратно.
хорошо	обучающийся обнаруживает: весь изученный материал; отвечает без особых затруднений на во-

	просы преподавателя; умеет применять полученные знания на практике; в устных ответах не допускает серьезных ошибок, легко устраняет отдельные неточности с помощью дополнительных вопросов преподавателя, в письменных работах делает незначительные ошибки.
удовлетворительно	обучающийся обнаруживает: усвоение основного материала, но испытывает затруднение при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя; предпочитает отвечать на вопросы, воспроизводящего характера и испытывает затруднение при ответах на видоизмененные вопросы; допускает ошибки в письменных работах. Знания, оцениваемые оценкой «3», находятся на уровне, представлений, сочетающихся с элементами научных понятий.
неудовлетворительно	у обучающегося имеются: отдельные представления об изученном материале, но все же большая часть материала не усвоена, в ответе студент допускает грубые ошибки.

4.2.6. Критерии оценки выполнения курсового проекта

При защите курсового проекта обучающийся демонстрирует:

знания: методик сбора исходных данных, проведения технологических расчетов и подбора оборудования для ведения процессов при разработке проектов предприятий по выпуску продуктов из сельскохозяйственного сырья, нормативной документации, определяющей требования при проектировании пищевых предприятий, прогрессивные методы выбора и способы эксплуатации оборудования и основные факторы, влияющие на объемно-планировочные и конструктивные решения зданий при разработке проектов вновь строящихся, реконструкции и модернизации существующих предприятий отрасли;

умения: решать типовые задачи профессиональной деятельности с использованием современных технологий, применять принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков, нормативную документацию определяющую требования при проектировании предприятий отрасли, использовать источники для сбора исходных данных при разработке проектов предприятий по выпуску продуктов из сельскохозяйственного сырья, производить планировку и оснащение рабочих мест, компоновку цехов и других помещений; применять современные технические средства наглядной презентации;

владение навыками: навыками выполнения технологических расчетов и использования соответствующего оборудования применительно к решению конкретных производственных задач отрасли, приемами сбора, хранения, анализа и обработки информации и представлением ее в требуемом формате с использованием информационно-коммуникационных технологий, анализа и оценки объемно-планировочных решений предприятий отрасли; самостоятельной работы при сборе исходных данных и применения нормативной документации учебной, справочной и патентной литературы при разработке проектов предприятий по выпуску продуктов из сельскохозяйственного сырья

Критерии оценки курсового проекта

отлично	Оценка «отлично» выставляется если: - курсовой проект выполнен в полном объеме и соответствует заданию; - пояснительная записка составлена с учетом требований стандартов по составлению текстовых документов, последовательно, аккуратно, содержит все необходимые разделы, приведенные расчеты верны и обоснованы; - графическая часть выполнена в полном объеме с соблюдением требований ЕСКД; - защита курсовой работы проведена технически грамотно, охватывает все разделы работы;
----------------	--

	- ответы на все поставленные вопросы верные, обоснованные и четкие.
хорошо	Оценка «хорошо» выставляется если: - курсовой проект выполнен в полном объеме и соответствует заданию; - пояснительная записка составлена с учетом требований стандартов по составлению текстовых документов, аккуратно, содержит все необходимые разделы, приведенные расчеты верны и обоснованы, но имеются некоторые замечания; - графическая часть выполнена с незначительными отступлениями от стандартов; - при защите курсовой работы доклад студента краток, строен, но допущены неточности в определениях и специальной терминологии; - ответы на все поставленные вопросы верны, обоснованы, но на некоторые из них даны ответы после наводящих вопросов.
удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется если: - курсовой проект выполнен в полном объеме и соответствует заданию; - пояснительная записка составлена с учетом требований стандартов по составлению текстовых документов, аккуратно, содержит все необходимые разделы, приведенные расчеты верны и обоснованы, записка составлена непоследовательно, с ошибками; - графическая часть выполнена с отклонениями от требований ЕСКД; - доклад студента сбивчив, непоследователен; - на 30-40 % вопросов даны неправильные ответы.
неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется если: - курсовой проект выполнен в полном объеме и соответствует заданию; - пояснительная записка содержит все необходимые разделы, но составлена непоследовательно, с ошибками, без учета требований стандартов по составлению текстовых документов; - доклад студента непоследователен, сбивчив, без выделения ключевых моментов; - нет ответов на 50 % и более поставленных вопросов;

Разработчик: доцент, Белова М.В

(подпись)