

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИС: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 06.09.2024 06:50:03

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227a81add207cbac4149f2098d7a

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

**ОПОП по направлению подготовки
19.03.03 – Продукты питания животного происхождения**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

**Б1.В.ДВ.04.02 Основы САПР в проектировании
предприятий отрасли**

Направленность (профиль) «Технология молока и молочных продуктов»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	Кафедра продуктов питания и пищевой биотех- нологии	
Разработчик, канд. техн. наук, доцент		Т.В. Рыбченко
Омск		

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.
2. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.
3. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.
4. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.
5. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры продуктов питания и пищевой биотехнологии, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

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

Компетенции, в формировании которых задействована дисципли- на		Код и наиме- нование инди- катора дости- жений компе- тенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и пони- мать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
Профессиональные компетенции					
ПК-3	Осуществляет проектирование новых и реконструкции и технологическое перевооружение предприятий по производству продукции из сырья животного происхождения	ИД-2 _{ПК-3} Выполняет работу в области научно-технической деятельности по проектированию	методики проектирования для вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания животного происхождения, реконструкции и технического перевооружения существующих производств	разрабатывать проекты вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания животного происхождения, реконструкции и технического перевооружения существующих производств	навыками расчета движения сырья и полуфабрикатов по операциям технологического цикла; подбора и расчета технологического оборудования; компоновки технологической линии

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

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

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

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		само- оценка	взаимо- оценка	Оценка со стороны		Комис- сионная оценка
				препода- вателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Входной контроль	1			Письменный опрос по билетам		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксиро- ванных видов ВАРС:	2					
- Графическая рабо- та	2.1		Взаимное обсуждение выполнения работы	Проверка препода- вателем работы, обсуждение со сту- дентом		
- Самостоятельное изучение тем	2.2		Взаимное обсуждение по итогам выступлений	Опрос, проверка конспекта		
Текущий контроль:	3					
- в рамках семинар- ских занятий и под- готовки к ним	3.1	Темы и вопросы для само- контроля				
- в рамках обще- университетской системы контроля успеваемости	3.2					
Рубежный кон- троль:	4					
- по итогам изучения раздела № 1-5	4.1			Опрос		
Промежуточная ат- тестация* студентов по итогам изучения дисциплины	5			Зачет в форме со- беседования		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изу- чения дисциплины обучающимся вы- полнена полностью до начала процес- са промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподава- телем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетен- ций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	

2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

**2.3 РЕЕСТР
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для входного контроля	Входной контроль остаточных знаний по предшествующим дисциплинам
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Графическая работа
	Темы для углубленного и самостоятельного изучения бакалаврами ОПОП 19.03.03 – Продукты питания животного происхождения
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самоподготовки по темам практических занятий
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самоподготовки по темам практических занятий
	Вопросы для самоподготовки
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Вопросы для проведения итогового контроля - зачета
	Критерии оценки ответов на вопросы итогового контроля

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

Индекс и на- звание компе- тенции	Код инди- като- ра дос- тиже- ний компе- тен- ции	Индикаторы компетен- ции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и сред- ства контро- ля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся зна-ний, умений и навыков недоста-точно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом доста-точно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требова-ниям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессио-нальных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требо-ваниям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессио-нальных) задач.			
Критерии оценивания								
ПК-3	ИД- 2 _{ПК-3}	Полнота знаний	Знает методики проектирования для вновь строящихся предпри-ятий по выпуску продуктов пита-ния животного происхождения, реконструкции и технического переоснащения существующих производств	Не знает методики проектирова-ния для вновь строящихся пред-приятий по выпуску продуктов питания животного происхожде-ния, реконструкции и техниче-ского переоснащения существующих производств	Знает основные методики проектирования для вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания животного происхожде-ния, реконструкции и технического переоснащения существующих производств			опрос, графиче- ская работа конспект
		Наличие умений	Умеет разрабатывать проекты вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания жи-вотного происхождения, реконст-рукции и технического переосна-щения существующих произ-водств	Не умеет разрабатывать проекты вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания животного происхождения, ре-конструкции и технического пере-оснащения существующих произ-водств	Умеет разрабатывать проекты вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания животного происхождения, реконструк-ции и технического переоснащения существующих производств			опрос, графиче- ская работа
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками расчета дви-жения сырья и полуфабрикатов по операциям технологического цик-ла; подбора и расчета технологи-ческого оборудования; компонов-ки технологической линии	Не владеет навыками расчета движения сырья и полуфабрика-тов по операциям технологи-ческого цикла; подбора и расчета технологического оборудования; компоновки технологической линии	Владеет основными навыками расчета движения сырья и полуфаб-рикатов по операциям технологического цикла; подбора и расчета технологического оборудования; компоновки технологической линии			опрос

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

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

3.1.1 . Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС

Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС

Рекомендации выполнению графической работы

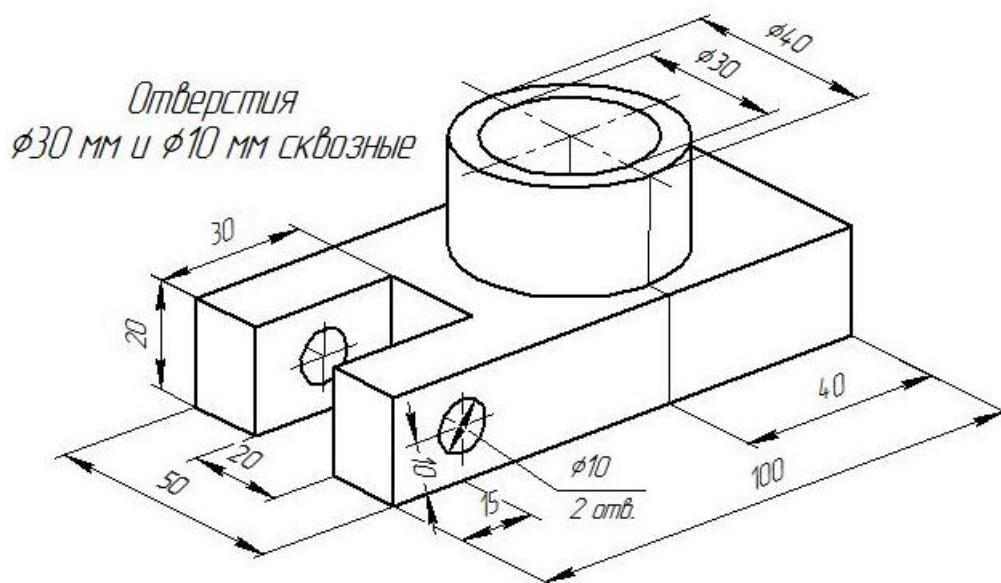
Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение графической работы: получить целостное представление об основных принципах построения графических объектов с применением компьютерных технологий, структуре САПР и применении ее при проектировании предприятий отрасли.

Графическая работа направлена на закрепление навыков работы в программе КОМПАС АСКОН, выдается в распечатанном виде и предполагает создание в программе. Пример задания графической работы приведен ниже.

Учебные задачи, которые должны быть решены обучающимся, в рамках выполнения работы:

иметь целостное представление о применении компьютерных технологий в проектировании предприятий отрасли и использовании системы автоматизированного проектирования (САПР) при разработке промышленных объектов, относящихся к пищевой отрасли;

овладение правилами подбора оборудования для технологических линий и участков



Этапы выполнения графической работы

Графическая работа включает в себя индивидуальные задания, выполненные на компьютере в программе «Компас - 3D», распечатанные на формате А4 или А3, собранные в одну папку с файлами, электронная версия работы выставляется обучающимися в ЭИОС. Шифр листов в основной надписи состоит из сокращения названия работы: ГР (графическая работа), шифра направления подготовки, по которой обучается студент, номера зачетной книжки, года (две последние цифры) и номера задания. Выполнять надо тот ВАРИАНТ задания, номер которого соответствует номеру по порядку в списке студентов. Иногда вариантов всего 10, тогда студент выбирает вариант, соответствующий последнему номеру по порядку в журнале преподавателя. Например, если номер по списку 15, - вариант 5, если 20 – вариант 10. Произвольный выбор варианта не допускается. Необходимо соблюдать сроки представления работы по учебному графику. Графическая работа сдается на кафедру в папке с файлами. Самостоятельно изучать выполнять задания рекомендуется в следующем порядке:

1. Внимательно прочитать методические указания к каждому заданию.
2. Самостоятельно изучить необходимый материал, относящийся к данной теме.

3. Выполнить чертежи задания своего варианта, оформив их с учетом требований ЕСКД и методических указаний.

Чертежи-образцы, помещенные в методических указаниях, служат примерами расположения материала на листе, показывают объём и содержание изучаемой темы. Работы, выполненные не по своему варианту или представленные в разрозненном виде, не рецензируются и не зачитываются. Незачтенную работу необходимо исправить в соответствии с указаниями преподавателя. Возможно, при этом необходимо дополнительно изучить определенный материал учебника и выполнить ряд упражнений, рекомендованных преподавателем, замечания которого следует обязательно сохранить. К защите графической работы должны быть представлены зачетные работа и комментарий преподавателя. Зачет выставляется после защиты графической работы.

Процедура оценивания

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

«Зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- графическая работа выполнена в соответствии с заданием и полным объеме, в установленные сроки;
- графическая работа оформлена в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам»;
- продемонстрированы теоретические знания по дисциплине;
- продемонстрированы навыки и знания организации технологических процессов;
- грамотно использована нормативно-техническая документация, справочная литература.

«Не зачтено» выставляется, если:

- графическая работа выполнена не в соответствии с заданием и полным объеме, не в установленные сроки;
- графическая работа выполнены со значительными нарушениями требования ГОСТ 2.105-95 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам»;
- не освоены теоретические знания;
- нет навыков пользования нормативно-технической и справочной литературой.

Рекомендации по самостоятельному изучению тем

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы «Предпроектные и проектные работы»

1. Стадии и этапы проектирования.
2. Предпроектные и проектные работы.
3. Внедрение научно-технических разработок в проекты строящихся и реконструируемых предприятий

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы «Проектирование технологических систем»

1. Подбор и расчет технологического оборудования.
2. Построение графика работы оборудования.
3. Требования к взаимному размещению оборудования.
4. Промышленный дизайн при установке и размещении оборудования

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы «Программное обеспечение процесса проектирования»

1. Характеристика программных продуктов для автоматизированного проектирования.
2. Виды программных продуктов, применяемых при проектировании пищевых предприятий
3. Возможности программных продуктов для автоматизированного проектирования
4. Техническое обеспечение автоматизированного проектирования

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы «Автоматизация процесса проектирования»

1. Автоматизация технологических процессов.

2. Методика определения уровня автоматизации проектных работ в проектной организации.
3. Основы построения систем автоматизированного проектирования (САПР)
4. Перспективы применения САПР на предприятиях отрасли

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Программное обеспечение процесса проектирования»

1. Развитие 3D печати, применение при проектировании.
2. Организация макетно-модульного проектирования
3. Материалы, применяемые при 3D печати
4. Безопасность применения 3D печати

Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

- 1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
- 2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
- 3) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
- 2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
- 3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
- 4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
- 5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
- 6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

самостоятельного изучения темы

- оценка «*зачтено*» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «*не зачтено*» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы студента

Вопросы для входного контроля

1. Приемка молока на заводе
2. Санитарно-гигиенические условия получения доброкачественного молока на фермах
3. ФЗ Технический регламент на молоко и молочную продукцию
4. Виды и устройство сепараторов
5. Очистка молока от микробиологических примесей
6. Характеристика аппаратов для мембранной фильтрации
7. Влияние различных факторов на эффективность мембранной фильтрации
8. Термизация и ультрапастеризация
9. Актинизация молока
10. Кавитационная обработка молочного сырья
11. Способы мойки технологического оборудования и тары
12. Последовательность мойки технологического оборудования и тары
13. Тепловая стерилизация технологического оборудования и тары
14. Зонирование как принцип проектирования генерального плана предприятия.
15. Принципы компоновки производственного корпуса.
16. Унификация и типизация в строительстве.
17. Классификация предприятий молочной промышленности по мощности и производственному профилю.
18. Реконструкция действующих предприятий.
19. Охрана труда на предприятиях молочной промышленности.
20. Расчет площадей основных и вспомогательных производств.

21. Схема технологического направления предприятия.
22. Техничко-экономические показатели проекта.
23. Расчет и подбор технологического оборудования.
24. Классификация строительных материалов. Требования, предъявляемые к строительным материалам.
25. Типы предприятий молочной промышленности, особенности их размещения.
26. Понятие о проекте и проектировании промышленного предприятия.
27. Сантехнические устройства проектируемого предприятия.
28. Выбор способов и технологических схем производства.
29. Комбинирование и кооперирование схем производства.
30. Расстановка и компоновка технологического оборудования.
31. Назначение и основные принципы проектирования генплана.
32. Определение производственной мощности проектируемого предприятия.
33. График технологических процессов производства запроектованного ассортимента продукции.
34. Единая система конструкторской документации.
35. Классификация зданий по их назначению и степени огнестойкости.
36. Требования к площадке строительства. Технические изыскания.
37. Ситуационный план проектируемого предприятия.
38. Проектная документация для разработки генплана предприятия.
39. Размещение зданий и сооружений на генплане.
40. Научная организация труда как система совершенствования методов хозяйствования и управления предприятием, организации труда в условиях рынка.
41. Объемно-планировочные решения промышленных зданий.
42. Автоматизация технологических процессов.
43. Схема технологических процессов производства запроектованного ассортимента продукции.
44. Перспективы развития и размещения предприятий молочной промышленности.
45. Задание на проектировании реконструируемых и вновь строящихся предприятий.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы входного контроля

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

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

Текущий контроль успеваемости

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

Средства для рубежного контроля

Рубежный контроль по разделам учебной дисциплины

Осуществляется с целью определения качества проведения образовательных услуг по дисциплине, для оценки степени достижения студентами состояния, определяемого целевыми установками дисциплины, а также для формирования корректирующих мероприятий. Рубежный контроль осуществляется в виде опроса.

Перечень примерных вопросов для опроса

1. Назовите стадии проектирования предприятий отрасли.
2. Назовите состав проектной документации.
3. Какие существуют формы и методы проектирования?
4. Каково назначение и содержание сырьевых расчетов при проектировании?
5. Какой порядок подбора и обоснования схемы технологических процессов?
6. Дайте краткую характеристику технологического оборудования.
7. Что влияет на выбор способа производства и технологических схем при проектировании?

8. От чего зависит выбор источника теплоснабжения?
9. В чем преимущества 3d моделирования?
10. Как применять стандартные библиотеки при проектировании в системе трехмерного моделирования КОМПАС-3D?
11. Как возможности применения САПР при проектировании предприятий отрасли?
12. Охарактеризуйте виды обеспечения САПР.
13. Приведите примеры использования САПР при проектировании предприятий отрасли.
14. Как применяются системы автоматизированного проектирования при разработке технологической части проекта?
15. Какое программное обеспечение используется для выполнения графической части проекта?
16. Из каких частей состоит проект пищевого предприятия?
17. Какие компьютерные технологии применяются при проектировании инженерной части проекта?
18. Назовите области применения 3D печати.
19. Расскажите историю развития 3D-печати
20. Как устроен 3D принтер?

ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА ПОЛУЧЕНИЯ ЗАЧЕТА

Зачет выставляется обучающемуся по факту выполнения графика учебных работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Основные условия получения обучающегося зачёта:

- 100% посещение лекций и семинарских занятий.
- Положительные ответы при текущем опросе.
- Подготовленность по темам, вынесенным на самостоятельное изучение и грамотные ответы на семинаре.
- Представление презентационного материала, портфолио.

Плановая процедура получения зачёта:

- 1) Обучающийся предъявляет преподавателю:
 - учебное портфолио (систематизированную совокупность выполненных в течение периода обучения письменных работ и электронных материалов).
- 2) Преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости обучающихся (выставленные ранее оценки по итогам практических занятий)
- 3) Преподаватель выставляет «зачтено» в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку обучающегося.

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.1.1 настоящего документа
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) подготовил полнокомплектное учебное портфолио.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
Фонд оценочных средств учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.04.02 Основы САПР в проектировании предприятий отрасли
в составе ОПОП 19.03.03 Продукты питания животного происхождения

1. Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:	
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры продуктов питания и пищевой биотехнологии; протокол № 9 от 20.05.2021 Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доцент	 С.А. Коновалов
б) На заседании методической комиссии по направлению 19.03.03 Продукты питания животного происхождения; протокол № 11 от 24.05.2021 Председатель МКН – 19.03.03, канд. ветеринар. наук, доцент	
 Н.В. Стрельчик	
2) Рассмотрен и одобрен внешним экспертом	
Главный технолог ООО «МилкОм»	 Н.А. Кирьянова



ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины
в составе ОПОП

Ведомость изменений

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