МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО (ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Институт (филиал) ДОНСКОЙ КАЗАЧИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПИЩЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И БИЗНЕСА

Кафедра «Пищевые технологии и оборудование»

«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующий кафедрой,
к.т.н.
_____ Павлова И.В.

«24» февраля 2022 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.В.01.01 Проектирование технологических линий хлебопекарного, макаронного и кондитерского производств

Направление подготовки
19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Направленность **Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий функционального и специализированного назначения**

Квалификация выпускника **бакалавр**

Форма обучения ***заочная***
Срок обучения ***4,5 года***

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00AA7853CEFA35F0837BA866654F3503A6
Владелец: Павлятенко Геннадий Владимирович
Действителен: с 08.12.2025 до 03.03.2027

Ростов-на-Дону 2022 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля) *«Проектирование технологических линий хлебопекарного, макаронного и кондитерского производств»* разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки *19.03.02 Продукты питания из растительного сырья* (бакалавриат), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации *№ 1041 от 17.08.2020,*

- учебного плана по основной профессиональной образовательной программе **высшего** образования *19.03.02 Продукты питания из растительного сырья* (бакалавриат) *направленность (профиль)* **Технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий функционального и специализированного назначения**

- профессиональный стандарта *«*22.003 Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья*» трудовая функция, D/02.6* Управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях, *D/03.6* Разработка системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания из растительного сырья, *утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2019 года N 694н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 июня 2020 года ,регистрационный N 58531)*

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана рабочей группой в составе:

Доцент кафедры Пищевые технологии и оборудование _____ Павлова И.В.
(подпись)

Руководитель основной профессиональной образовательной программы, доцент _____ Гайворонская О.В.
(подпись)

Рабочая программа обсуждена на заседании обеспечивающей кафедры
Пищевые технологии и оборудование
Протокол № 2 от «24» февраля 2022 года

Заведующий кафедрой к.т.н.
Пищевые технологии и оборудование _____ Павлова И.В.
(подпись)

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
Пищевые технологии и оборудование
Протокол № 2 от «24» февраля 2022 года

Заведующий кафедрой к.т.н.
Пищевые технологии и оборудование _____ Павлова И.В.
(подпись)

Оглавление

1. Цели и задачи дисциплины (модуля) 5
2. Место дисциплины в структуре ОПОП.....5
3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля) 5
4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы (разделяется по формам обучения) 6
5. Содержание дисциплины (модуля).....7
5.1 Учебно-тематический план учебной дисциплины 7
5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами..... 8
6. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ 8
6.1. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине.....9
6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов 9
7. Примерная тематика курсовых работ (проектов).....10
8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) 10
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) 10
10. Образовательные технологии.....11
11. Оценочные средства.....12
12. Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями. 20
13. Лист регистрации изменений 21

1. Цели и задачи дисциплины (модуля):

Целью освоения дисциплины формирование знаний, умений и навыков в области проектирования малых пищевых предприятий и технологических линий для этих предприятий.

Задачи изучения дисциплины:

- освоение методов расчетов и подбора оборудования пищевых технологических линий;
- формирование навыков в проведении технологических расчетов, связанных с подбором оборудования и проектированием пищевых технологических линий;
- формирование навыков в использовании нормативных документов по проектированию технологических линий пищевых производств;
- формирование навыков по проектированию технологических линий пищевых предприятий, связанных с выбором рационального типа машин и аппаратов, соблюдением правил и норм проектирования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина *Б1.В.01.09 «Проектирование технологических линий хлебопекарного, макаронного и кондитерского производств»* относится к профессиональному модулю ОПОП вариативной части дисциплины по выбору учебного плана подготовки бакалавров по направлению *19.03.02 Продукты питания из растительного сырья.*

Изучение дисциплины «*Проектирование технологических линий хлебопекарного, макаронного и кондитерского производств*» является базой для получения первичных навыков профессиональной деятельности (командной работы, руководства, принятия решений) и является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: *«Технологическая практика*, *Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы*.

3.Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

ПКС-3 Способен осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций	**Код компетенции**	**Формулировка компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**
Профессиональные	ПКС-3	Способен осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий;	Знает: стандартные технологические процессы и схемы, а также новейшие достижения в области производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий; методы подбора и оценки эффективности применяемого оборудования на предприятиях отрасли. Умеет осуществлять на практике технологический процесс производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий; находить критические точки в ходе технологического процесса,

			требующие оптимизации и совершенствования Владеет навыками управления и совершенствования технологических процессов производства продуктов питания хлебопекарного, макаронного и кондитерского производств

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы (разделяется по формам обучения)

Общая трудоемкость дисциплины, изучаемой в 8 семестре, составляет 4 зачетных единиц. По дисциплине предусмотрен *зачет с оценкой*.

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры
		8
Аудиторные занятия* (контактная работа)	**24**	**24**
В том числе:		
Лекции	12	12
Практические занятия (ПЗ)	12	12
Семинары (С)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)		
Контактная работа в ЭИОС	-	-
Самостоятельная работа* (всего)**	120	120
Вид промежуточной аттестации (зачет с оценкой.)		
Общая трудоемкость часы зачетные единицы	144 4	144 4

****Самостоятельная работа** – изучение студентами теоретического материала, подготовка к лекциям, лабораторным работам, практическим и семинарским занятиям, оформление конспектов лекций, написание рефератов, отчетов, курсовых работ, проектов, работа в электронной образовательной среде и др. для приобретения новых теоретических и фактических знаний, теоретических и практических умений.*

***Виды самостоятельной учебной работы**: курсовой проект или курсовая работ, расчетно-графическая работа, написание реферата, выполнение типового расчета, домашнее задание (решение задач, перевод текста, конспектирование, составление обзора), подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов, научно-исследовательская работа и т.п.*

*** для обучающихся по индивидуальному учебному плану количество часов контактной и самостоятельной работы устанавливается индивидуальным учебным планом*

Дисциплина реализуется посредством проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся). В соответствии с рабочей программой и тематическим планом изучение дисциплины проходит в форме контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся. При реализации дисциплины предусмотрена аудиторная контактная работа и внеаудиторная контактная работа посредством электронной информационно-образовательной среды. Учебный процесс в аудитории осуществляется в форме лекций и практических занятий. В лекциях раскрываются основные темы изучаемого курса, которые входят в рабочую программу. На практических занятиях более подробно изучается программный материал в плоскости отработки практических умений и навыков и усвоения тем. Внеаудиторная контактная работа включает в себя проведение текущего контроля успеваемости (тестирование) в электронной информационно-образова-

тельной среде.

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1 Учебно-тематический план учебной дисциплины

Очно-заочная форма обучения

Объем учебных занятий составляет 24 часа.

Объем самостоятельной работы – 120 час.

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов						
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с преподавателем				
			Всего	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Практические занятия	Контактная работа в ЭИОС
(семестр 8)							
Раздел 1. Основы поточного производства. Особенности проектирования предприятий хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств	32	30	2	2	-		2-
Раздел 2. Производительность оборудования и линий	40	30	10	4	6	-	5
Раздел 3. Надежность работы оборудования поточной линии	40	30	10	4	6	-	5
Раздел 4. Транспортирующие системы поточных линий	32	30	2	2	-	-	2
Контроль, промежуточная аттестация		-	-	-	-	-	-
Общий объем, часов	**144**	**120**	**10**	**12**	**12**	**-**	**-**
Форма промежуточной аттестации	**Зачет с оценкой**						-

Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Раздел 1. Основы поточного производства

Классификация поточных линий. Деление поточной линии на участки. Общие принципы создания поточных линий.

Раздел 2. Производительность оборудования и линий

. Производительность технологического оборудования. Производительность поточной линии. Количество оборудования поточной линии

Раздел 3. Надежность работы оборудования поточной линии

Основы теории надежности. Свойства статистической вероятности . Оценка надежности работы линий

Раздел 4. Транспортирующие системы поточных

Транспортирующие устройства. Классификация транспортирующих систем.

Гидравлический расчет транспортирующих систем

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми

(последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин (вписываются разработчиком)				
1	Технологическая практика	1	2	3	4	
2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	1	2	3	4	

6. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ заочная форма обучения

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины (модуля)	Наименование семинарских, практических и лабораторных занятий (работ)	Трудоемкость (час.)	Оценочные средства	Формируемые компетенции
1	1	Расчет производительности линии производства массовых сортов хлеба.	4	устный опрос	ПКС-3
2	2	Расчет производительности линии производства глазированных конфет.	2	устный опрос	ПКС-3

6.1. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине

Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Заочная форма обучения

Раздел, тема	Всего	Виды самостоятельной работы обучающихся					
		Академическая активность, час	Форма академической активности	Выполнение практ. заданий, час	Форма практического задания	Рубежный текущий контроль, час	Форма рубежного текущего контроля
Семестр 8							
Раздел 1. Основы поточного производства	30	14	Подготовка к лекционным и практическим занятиям, самостоятельное изучение раздела	14	Доклад	2	*устный доклад*
Раздел 2. Производительность оборудования и линий	30	14	Подготовка к лекционным и практическим занятиям, самостоятельное изучение раздела	14	Доклад	2	*устный доклад*

Раздел 3. Надежность работы оборудования поточной линии	30	14	Подготовка к лекционным и практическим занятиям, самостоятельное изучение раздела	14	Доклад	2	*устный доклад*
Раздел 4. Транспортирующие системы поточных линий	30	14	Подготовка к лекционным и практическим занятиям, самостоятельное изучение раздела	14	Доклад	2	*устный доклад*
Общий объем, часов	**120**	**56**		**56**		**8**	

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа начинается до прихода студента на лекцию. Целесообразно использование «системы опережающего чтения», т.е. предварительного прочитывания лекционного материала, содержащегося в учебниках и учебных пособиях, закладывающего базу для более глубокого восприятия лекции. Работа над лекционным материалом включает два основных этапа: конспектирование лекций и последующую работу над лекционным материалом. Под конспектированием подразумевают составление конспекта, т.е. краткого письменного изложения содержания чего-либо (устного выступления – речи, лекции, доклада и т.п. или письменного источника – документа, статьи, книги и т.п.).

В процессе организации самостоятельной работы большое значение имеют консультации с преподавателем, в ходе которых можно решить многие проблемы изучаемого курса, уяснить сложные вопросы. Беседа студента и преподавателя может дать многое - это простой прием получения знаний. Самостоятельная работа носит сугубо индивидуальный характер, однако вполне возможно и коллективное осмысление проблем науки.

Рекомендуется использовать следующие *формы организуемой самостоятельной работы*:

- изучение лекционного материала (Образовательный портал МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ) (mgutm.ru),)

– работа с научной литературой (https://biblioclub.ru и https://znanium.com);

– семестровые задания.

Самостоятельная работа обучающегося предусматривает:

– углубленное изучение лекционного (Образовательный портал МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ) (mgutm.ru),) и дополнительного теоретического материала (https://biblioclub.ru и https://znanium.com) ;

- подготовку к практическим занятиям (методические указания):

– участие в научных конференциях;

– участие в НИРС.

С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

Подготовка к практическим занятиям:

- внимательно прочитайте материал лекций, относящихся к данному практическому занятию, ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;

- выпишите основные термины;

- ответьте на контрольные вопросы по практическим занятиям, готовьтесь дать развернутый ответ на каждый из вопросов;

- уясните, какие учебные элементы остались для вас неясными и постарайтесь получить на них ответ заранее (до практического занятия) во время текущих консультаций преподавателя;

- готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы, последние являются эффективными формами работы.

7. Примерная тематика курсовых работ (проектов) *не предусмотрены***.**

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля):

а) основная литература

1) Оборудование перерабатывающих производств: учебник / А.А. Курочкин, Г.В. Шабурова, В.М. Зимняков, П.К. Воронина. - М.: ИНФРА, 2020.

2) Технологические процессы в техническом сервисе машин и оборудования : учеб. пособие / И.Н. Кравченко, А.Ф. Пузряков, В.М. Корнеев [и др.]. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 346 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа http://www.znanium.com]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — http://znanium.com/catalog/product/782835

3) Машины и оборудование в животноводстве : учеб. пособие / Ю.А. Мирзоянц, Р.Ф. Филонов, Н.А. Середа [и др.] ; под ред. Ю.А. Мирзоянца. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 439 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5a152433353727.37053223. -

в) программное обеспечение

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1) Договор с ООО "Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»" об оказании услуг по предоставлению доступа к электронным базам данных.

2) Контракт с ООО "ЗНАНИУМ" об оказании услуг по предоставлению доступа к ЭБС «Znanium.com». № 0373100036521000007 от 13.07.2021 С 23.07.2021 по 22.07.2022

3) Договор с ЭБС «Университетская библиотека онлайн». № 11-01/2022 от 18.01.2022

4) Договор с ЭБС «Лань» № 98/2021 от 16.12.2021 С 22.12.2021 по 21.12.2022

5) Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru

6) Научная электронная библиотека http://www.elibrary.ru/

7) http://gks.ru Сайт Федеральной службы государственной статистики

8) www.consultant.ru

9) www.garant.ru

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа; для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оснащение: Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Проектор переносной; Ноутбук переносной; Экран переносной; Классная доска; Учебно-наглядные пособия.

10. Образовательные технологии:

При проведении учебных занятий ДКГИПТиБ обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств посредством проведения интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей.

При реализации учебной дисциплины применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения, используют в учебном процессе активные и интерактивные формы учебных занятий (дискуссии, кейс-метод, ролевые игры, разбор конкретных ситуаций) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Учебные часы дисциплины предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар,

По дисциплине «Проектирование технологического оборудования и линий пищевых производств» проводятся:

проблемная лекция – занятие, предполагающее инициированное преподавателем привлечение аудитории к решению научной проблемы, определяющей тему занятия. Проблемная лекция - не обязательная форма учебного лекционного курса. В каждом учебно-установочном материале лектор касается сущности той или иной проблемы, раскрывает возможные пути ее решения, показывает теоретическую и практическую значимость достижений.

лекция-дискуссия – объединяет в себе два дидактических метода – лекцию и беседу. Лекция-беседа по своей сути близка к проблемной лекции и отличается от нее, как правило, более доверительным эмоциональным контактом преподавателя со слушателями в процессе диалогического общения, а также тем, что на ней обычно обсуждается несколько более мелких проблем.

Семинарские занятия. Приступая к изучению данного курса, следует особое внимание обратить на подбор учебных изданий по предмету, предполагающих активные формы обучения. В рамках каждой темы в соответствии с рабочей программой предлагается план изучения темы, подкрепленный рядом проблемных вопросов для самостоятельной подготовки и индивидуального ответа. Вопросы составлены таким образом, чтобы акцентировать внимание на отдельных важных аспектах изучаемой проблемы. Выполнение заданий формируют навыки выделения важных моментов в большом объеме нового материала, стимулирует активный поиск полного ответа на сформулированную кратко учебную проблему.

Как показывает педагогическая практика теоретические вопросы лучше усваиваются, когда учебная работа проводится в форме дискуссии. Добиваясь от каждого студента добросовестного выполнения в часы самостоятельной работы индивидуального задания преподавателя, таким образом, планируется их подготовка к проведению дискуссии в учебное время. При выборе и формулировании конкретной темы выступления обязательно учитывается обоснованное мнение студента-докладчика, содокладчика. Как правило позиции по одной проблеме, изложенные в ходе дискуссии, полностью не совпадают. На протяжении ряда таких занятий, добиваясь от студентов

концентрации внимания, необходимо вырабатывать умение слышать особенности аргументации собеседника, выделять главное в обсуждаемой теме, правильно задавать вопросы, а в итоге - организовать публичный спор (диспут). Его предполагается использовать как одну из самых активных форм работы со студентами в атмосфере свободного, непринужденного высказывания по острым проблемам.

При изучении дисциплины предусматривается использование следующих активных и интерактивных образовательных технологий (учебных форм), предусмотренных в планах семинарских и практических занятий:

Адаптивное обучение – способ организации учебного процесса с учетом индивидуального уровня подготовки обучаемого до начала обучения и/или в процессе обучения.

Дискуссия – форма учебной работы, в рамках которой студенты высказывают свое мнение по проблеме, заданной преподавателем. Проведение дискуссий по проблемным вопросам подразумевает написание студентами эссе, тезисов или реферата по предложенной тематике.

Метод «инцидента» - метод поиска информации самими слушателями, целью которого является развитие или совершенствование умений слушателей, с одной стороны, принимать решения в условиях недостаточности информации, с другой – рационально собирать и использовать информацию, необходимую для принятия решения.

Метод коллективного решения ситуаций (case-study) – это специфическая разновидность исследовательской технологии (аналитической), выступает в качестве специфической разновидности учебной проектной технологии, выступая одновременно и техзаданием и информационным источником, т.е. – это ряд описанных учебно-практических ситуаций, которые специально разработаны на базе фактического материала для дальнейшего их разбора в рамках учебных занятий. Данная технология актуализирует соответствующий комплекс необходимых знаний для разрешения проблемы, которая однозначных решений не имеет. В кейсе действия или представляются в описании, которые впоследствии необходимо осмыслить (эффективность, последствия), или они разрабатываются учащимися как способ разрешения поставленной проблемы, т.е. - это инструмент, который позволяет применить имеющиеся теоретическо-методологические знания для решения практических задач. Данный метод дает возможность развить самостоятельность мышления, умение выслушать, а в дальнейшем и учесть альтернативную точку зрения, аргументированно озвучить свою, проанализировать и предложить специальные, оперативные, тактические, управленческие иные решения. Кейс–технология - реализует возможность как проявить, так и усовершенствовать свои оценочные, аналитические навыки, научиться командной работе в поиске рациональных решений существующих проблем.

Заключительная тема курса обсуждается на последнем семинаре, где студенты, могут дать развернутое изложение каждого из вопросов семинарского занятия по данной теме (доклад). На этом же занятии подводятся общие итоги, что может быть проведено в форме тестирования или коллоквиума. Именно эти формы более всего отвечают выявлению итогового уровня подготовленности как каждого студента, так и группы в целом и зависимости от посещения аудиторных занятий и участия в них.

11. Оценочные средства (ОС):

11.1. Оценочные средства для входного контроля (могут быть в виде тестов с закрытыми или открытыми вопросами).

Входной контроль проводится по тестовым заданиям предшествующих дисциплин.

11.2. Оценочные средства текущего контроля формируются в соответствии с ЛНА (Локальными нормативными актами) университета (могут быть в виде тестов, ситуационных задач, деловых и ролевых игр, диспутов, тренингов и др. Назначение оценочных средств ТК – выявить сформированность компетенций – указать каких

конкретно).

Раздел 1. Основы поточного производства

Цель: изучение методов расчетов и подбора оборудования пищевых технологических линий.

При подготовке необходимо проработать теоретический материал, соответствующей теме, используя учебную литературу и нормативно-правовые документы.

Формы контроля самостоятельной работы обучающихся: *устный доклад.*

Раздел 2. Производительность оборудования и линий

Цель: изучение технологических расчетов, связанных с подбором оборудования и проектированием пищевых технологических линий

При подготовке необходимо проработать теоретический материал, соответствующей теме, используя учебную литературу и нормативно-правовые документы.

Формы контроля самостоятельной работы обучающихся: *устный доклад.*

Раздел 3. Надежность работы оборудования поточной линии

Цель: изучение технологических расчетов, связанных с подбором оборудования и проектированием пищевых технологических линий

При подготовке необходимо проработать теоретический материал, соответствующей теме, используя учебную литературу и нормативно-правовые документы.

Формы контроля самостоятельной работы обучающихся: *устный доклад.*

Раздел 4. Транспортирующие системы поточных

Цель: изучение классификации, устройства и область применения транспортирующих систем поточных линий

При подготовке необходимо проработать теоретический материал, соответствующей теме, используя учебную литературу и нормативно-правовые документы.

Формы контроля самостоятельной работы обучающихся: *устный доклад*

Критерии оценивания:

Критерии оценки доклада с презентацией:

Дескрипторы	**Минимальный ответ (0-2 балла)**	**Изложенный, открытый ответ (3-6 балла)**	**Законченный, полный ответ (7-9 балла)**	**Образцовый, примерный, достойный подражания ответ (10 баллов)**
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональный термин.	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов.	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы.	Только ответы на элементарные вопросы.	Ответы на вопросы полные и/или частично полные.	Ответы на вопросы полные с привидением примеров и/или

				пояснений.

Критерии оценки ответов на вопросы ситуационного задания и самоподготовки:

Максимальное количество балов 10

- оценка «отлично»(8-10 балов) выставляется студенту, если ответ полный и правильный; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный;
- оценка «хорошо» (5-7 балов) ответ полный и правильный; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя;
- оценка «удовлетворительно» (2-4 балов) ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный;
- оценка «неудовлетворительно» (0-1 балов) при ответе обнаружено непонимание обучающимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые обучающийся не смог исправить при наводящих вопросах преподавателя или ответ отсутствует.

Контроль знаний студентов по дисциплине « *Управление в технических системах*» включает в себя: входной контроль, текущий контроль, рубежный контроль и промежуточную аттестацию – зачет (*Итоговое тестирование (https://auth.i-exam.ru, Образовательный портал МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ) (mgutm.ru) и др. платформ)*).

11.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации (в форме зачета).

Код компетенции	**Содержание компетенции (части компетенции)**	**Результаты обучения**	**Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**
ПКС-3	Способен осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий;	Знает: - проблемы создания машин различных типов, приводов систем, принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности разрабатываемых и используемых технических средств.	Этап формирования знаний
		Умеет: - применять методы комплексного технико-экономического анализа в машиностроении для обоснованного принятия решений;	Этап формирования умений
		Владеет: - методами проведения комплексного технико-экономического анализа для обоснованного принятия решений, изыскания возможности сокращения цикла работ, содействия подготовке процесса их реализации с обеспечением необходимых технических данных в машино-строительном производстве.	Этап формирования опыта
ПК-5	способностью принимать участие в работах по расчету и проектировани	Знает: - основные методы сбора и анализа информации; - сущность, значение и способы получения, хранения, переработки защиты информации; - основные информационные технологии,	Этап формирования знаний

	ю деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	используемые для решения аналитических и исследовательских задач.	
		Умеет: - осуществлять поиск информации, необходимой для решения поставленных экономических задач; - обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; - осуществлять правильный выбор информационных технологий для решения аналитических и исследовательских задач.	Этап формирования умений
		Владеет: - современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных; - навыками использования современных технических средств и информационных технологий для решения аналитических и исследовательских задач.	Этап формирования опыта

Оценочные средства для оценки текущей успеваемости студентов

Тема/ Раздел	Индекс и уровень формируемой компетенции или дескриптора	ОС	Содержание задания[1]
Раздел 1. Основы поточного производства	ПК-5, ПК-6	устный доклад	Доклад с презентацией (с использованием приложения Microsoft Power Point)
Раздел 2. Производительность оборудования и линий	ПК-5, ПК-6	устный доклад	Доклад с презентацией (с использованием приложения Microsoft Power Point)
Раздел 3. Надежность работы оборудования поточной линии	ПК-5, ПК-6	устный доклад	Доклад с презентацией (с использованием приложения Microsoft Power Point)
Раздел 4. Транспортирующие системы поточных линий	ПК-5, ПК-6	устный доклад	Доклад с презентацией (с использованием приложения Microsoft Power Point)

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в виде - Итогового тестирования[2] *(https://auth.i-exam.ru, Образовательный портал МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ) (mgutm.ru) и др. платформ)*

[1] Содержание задания будет представлено в методических указаниях к практическим занятиям и самостоятельной работе

В итоговое тестирование включается 30 вопросов(по всем изученным темам) по 1 баллу за вопрос. При 100% выполнении можно набрать 30баллов. Баллы, по вопросам имеющие 2 и более ответа делаться на количество правильных ответов и учитываются только, те части, которые получили правильный ответ (Например, в задании 2 правильных ответа, то при ответе указав 1 правильный, будет выставлено 0,5 балла).

Оценочные средства, обеспечивающие диагностику сформированности компетенций, заявленных в рабочей программе по дисциплине

Результат диагностики сформированности компетенций	**Показатели**	**Критерии**	**Соответствие/ несоответствие**	**Зачет**
Знает: - проблемы создания машин различных типов, приводов систем, принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности разрабатываемых и используемых технических средств. Умеет: - применять методы комплексного технико-экономического анализа в машиностроении для обоснованного принятия решений Владеет: - методами проведения комплексного технико-экономического анализа для обоснованного принятия решений, изыскания возможности сокращения цикла работ, содействия подготовке процесса их реализации с обеспечением необходимых технических данных в машиностроительном производстве.	Теоретический блок вопросов. Уровень освоения программного материала, логика и грамотность изложения, умение самостоятельно обобщать и излагать материал	Уровень знаний	Значения критерия: Сумма баллов (max=10) по следующим критериям оценки: 1. Недостаточный – 0-6 балла 2. Пороговый – 7 балла 3. Продвинутый – 8 баллов 4. Высокий – 9-10 баллов	Сумма баллов: 0 - 19 - «зачет не сдан», 20-30 – «зачет сдан»
Знает: - основные методы сбора и анализа информации; - сущность, значение и способы получения, хранения, переработки защиты информации; - основные информационные технологии, используемые для решения аналитических и исследовательских задач. Умеет: - осуществлять поиск информации, необходимой для решения поставленных экономических задач; - обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; - осуществлять правильный выбор информационных технологий для решения аналитических и исследовательских задач.	Практическое применение теоретических положений применительно к профессиональным задачам, обоснование принятых решений	Уровень умений	Значения критерия: Сумма баллов (max=10) по следующим критериям оценки: 1. Недостаточный – 0-6 балла 2. Пороговый – 7 балла 3. Продвинутый – 8 баллов 4. Высокий – 9-10 баллов	

[2] Примерные тесты будет представлены в методических указаниях к практическим занятиям и самостоятельной работе

Владеет: - современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных; - навыками использования современных технических средств и информационных технологий для решения аналитических и исследовательских задач.				

Критерии оценивания результатов обучения

Планируемые результаты обучения	Оценочная шкала	
	зачтено	**не зачтено**
Знает: - проблемы создания машин различных типов, приводов систем, принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности разрабатываемых и используемых технических средств. Умеет: - применять методы комплексного технико-экономического анализа в машиностроении для обоснованного принятия решений Владеет: - методами проведения ком- плексного технико-экономического анализа для обоснованного принятия решений, изыскания возможности сокращения цикла работ, содействия подготовке процесса их реализации с обеспечением необходимых технических данных в машино-строительном производстве	твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения	не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки

Шкала оценивания в зависимости от уровня сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций			
«недостаточный» Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы	**«пороговый»** Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	**«продвинутый»** Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	**«высокий»** Компетенции сформированы. Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
Описание критериев оценивания			
Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий;	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала; -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках

- непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности.	дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.	тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы.	обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.
Оценка «неудовлетворительно»	**Оценка «удовлетворительно»**	**Оценка «хорошо»**	**Оценка «отлично»**

Оценочный лист результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Уровень сформированности компетенции на данном этапе / оценка
ПК-6	способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
ПК-5	способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования
Оценка по дисциплине	

Оценка по дисциплине зависит от уровня сформированности компетенций, закрепленных за дисциплиной, и представляет собой среднее арифметическое от выставленных оценок по отдельным компетенциям.

Оценка «отлично» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 4,5 до 5,0.

Оценка «хорошо» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 3,5 до 4,4.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,5 до 3,4.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

12. Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями.

Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями осуществляется в соответствии с «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе

оснащенности образовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014г. № АК-44/05вн.

В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом индивидуальных особенностей.

Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику, при составлении которого возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

13. Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Утверждена и введена в действие решением кафедры *Пищевые технологии и оборудование* на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки *15.03.02 Технологические машины и оборудование* (бакалавриат), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1041 от 17.08.2020	Протокол заседания кафедры № 9 от «21» мая 2021года	01.09.2021г.
2.	Актуализирована на основании приказа Минобрнауки России от 26.11.2020 № 1456 и введена в действие в действие решением кафедры *Пищевые технологии и оборудование*	Протокол заседания кафедры No 1 от «30» августа 2021 года	01.09.2021г.
3.	Актуализирована на основании приказа Минобрнауки России от 26.11.2020 № 1456 и введена в действие в действие решением кафедры «Пищевые технологии и оборудование»	Протокол заседания кафедры No 2 от «24» февраля 2022 года	24.02.2022 г.
4.	*	Протокол заседания кафедры № ____ от «____» сентября 20____ года	__.__.____

* Типовые примеры содержание изменений в РПД:

Причины, повлекшие изменения	Примерная формулировка
РПД не изменялась	Утверждено экспертное заключение об актуальности рабочей программы учебной дисциплины «Наименование учебной дисциплины» по направлению подготовки Ши.фр.НП Наименование направления подготовки (уровень образования)
Вступил в силу новый нормативно-правовой акт, вносящий принципиальные изменения в образовательную деятельность. *Например, 01.09.2013 г. вступил в силу новый Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»*	Внесены изменения в связи с вступлением в силу с дд.мм.20гг наименование нормативно-правового акта с указанием его реквизитов
Переход на новые стандарты, если приказом Минобрнауки России отменены ранее действовавшие. *Например, переход с ФГОС ВО(ФГОС 3++), на ФГОС ВО (ФГОС 3++)*	Актуализирована в соответствии с вступлением в силу Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки Ши.фр.НП Наименование направления подготовки (уровень образования), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от ДД.ММ.ГГГГ г. № _____
Внесены изменения под влиянием требований реального рынка труда, требований работодателей и проч.	Актуализирована с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социально сферы