

	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа учебной дисциплины «Организация технологического процесса производства продуктов питания»
Б1.В.06	Кафедра Биотехнологии и пищевых продуктов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

Организация технологического процесса производства продуктов питания

Направление подготовки

19.03.03 «Продукты питания животного происхождения»

Уровень подготовки

Бакалавриат

Форма обучения

Очная, заочная

Екатеринбург, 2022

	<i>Должность</i>	<i>Фамилия</i>	<i>Дата № протокола</i>
Разработал:	<i>Доцент</i>	<i>О.В. Зинина</i>	
Согласовали:	<i>Руководитель образовательной программы</i>	<i>А.В. Степанов</i>	
	<i>Председатель учебно-методического совета факультета биотехнологии и пищевой инженерии</i>	<i>Е.С. Смирнова</i>	<i>Протокол № 8 от 10.03.2022</i>
Утвердил:	<i>Декан факультета биотехнологии и пищевой инженерии</i>	<i>П.В. Шаравьев</i>	<i>Протокол № 8 от 22.03.2022</i>



СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1. Цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Объем дисциплины и виды учебной работы
4. Содержание дисциплины
 - 4.1. Модули (разделы) дисциплины и виды занятий
 - 4.2. Содержание модулей (разделов) дисциплин
 - 4.3. Детализация самостоятельной работы
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе программного обеспечения и информационных справочных систем
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине
12. Особенности обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья



Дисциплина «Организация технологического процесса производства продуктов питания» является составляющей блока дисциплин вариативной части и предназначена для формирования у студентов представлений об основах организации технологического процесса на предприятиях пищевой отрасли как единой системы функционирования.

1. Цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины - приобретение обучающимися знаний в области организации технологического процесса производства продуктов питания в соответствии с требованиями нормативной и технической документации, установленных норм расхода сырья и материалов при рациональном использовании сырья.

Задачи дисциплины:

- изучить теоретические основы и получить практические навыки организации производства на предприятиях мясной и молочной отраслей,
- ознакомиться с методикой технологического проектирования;
- изучить теоретические основы и получить практические навыки компоновки производственных и вспомогательных помещений предприятий мясной и молочной отраслей.

Дисциплина «Организация технологического процесса производства продуктов питания» относится к дисциплинам вариативной части.

Траектория формирования компетенций выделяет этапы (курсы) формирования в соответствии с календарным графиком учебного процесса, при этом соблюдается принцип нарастающей сложности.

Основными этапами формирования указанных компетенций при освоении дисциплины «Организация технологического процесса производства продуктов питания» является последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) практики. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение студентами необходимыми компетенциями. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

Дисциплина «Организация технологического процесса производства продуктов питания» является теоретической и методической базой для изучения дисциплин: «Технологии переработки молока и молочных продуктов», «Технологии переработки мяса и мясопродуктов» и формирует компетенции оценки при Государственной итоговой аттестации.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-4 Способен к разработке мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения

ПК-5 Способен к организации и управлению работами по производству продуктов питания животного происхождения

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- организационную структуру пищевых производств;
- требования к размещению предприятий пищевой промышленности;
- требования к компоновке производственных помещений и планировке предприятий;



- основы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов;
- особенности организации технологического процесса производства продуктов питания;
- порядок разработки и утверждения проектов, нормы и правила проектирования предприятий;
- методику ведения технологических расчетов для организации эффективного производства.

Уметь:

- составлять схему функциональных связей производственных помещений;
- проводить технологический расчет и выбирать оптимальные варианты технологических линий и оборудования;
- разрабатывать технологические схемы переработки сырья животного происхождения;
- разрабатывать варианты компоновочных решений размещения технологического оборудования с соблюдением поточности производства;
- разрабатывать планы размещения оборудования и организации рабочих мест;
- рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования, нормативы материальных затрат (нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов),
- применять нормы расхода сырья и производить сырьевой расчет при заданной выработке продукции.

Владеть:

- навыками технологического проектирования;
- навыками компоновки производственных помещений, расстановки оборудования и рабочей силы для организации производства продукции заданного объема.

3. Объем дисциплины и виды учебной работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов очное	Очная форма обучения	Всего часов заочное	Заочная форма обучения
		3 курс		3 курс
		6 семестр		6 семестр
Контактная работа* (всего)	86,85	86,85	33,35	33,35
В том числе:				
Лекции	30	30	10	10
Практические занятия (ПЗ)	30	30	10	10
Лабораторные занятия (ЛЗ)	12	12	10	10
Групповые консультации	14	14	2	2
Курсовой проект	0,5	0,5	1	1
Промежуточная аттестация (экзамен)	0,35	0,35	0,35	0,35
Самостоятельная работа (всего)	165,15	165,15	218,65	218,65
В том числе:				
<i>Общая трудоёмкость, час</i>	252	252	252	252
<i>зач.ед.</i>	7	7	7	7
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен	Экзамен	Экзамен



4. Содержание дисциплины

Основные типы предприятий мясной и молочной промышленности. Размещение предприятий мясной и молочной промышленности. Организационная структура предприятий пищевой промышленности. Понятие о проектировании и проекте промышленного предприятия. Стадии и этапы проектирования. Основы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов на предприятии. Выбор и обоснование ассортимента. Понятие мощности предприятия, расчет производственной мощности предприятия. Последовательность технологического проектирования. Технологическая схема производства и ее сравнение с современными прогрессивными и технологическими решениями, применяющимися в зарубежной и отечественной практике, схема функциональных связей. Сырьевой расчет. Подбор и расчет технологического оборудования. График работы оборудования. Расчет и расстановка рабочей силы. Расчет и компоновка производственных помещений. План предприятия.

4.1 Модули дисциплин и виды занятий

4.1.1 Очное обучение

№ п/п	Наименование модуля дисциплин	Лекции	ЛЗ	ПЗ	ГК	КП	СРС	всего
1.	Модуль 1 «Характеристика и структурная организация предприятий пищевой промышленности»	2	0	2			2	6
2.	Модуль 2 «Планировка предприятий»	4	4	0			27,15	35,15
3.	Модуль 3 «Технологическое проектирование в мясной отрасли»	12	4	16			50/	82
4.	Модуль 4 «Технологическое проектирование в молочной отрасли»	12	4	14			50	80
	Курсовой проект							0,5
	Групповые консультации							14
	Экзамен							0,35
	всего	30	12	30			165,15	252

4.1.2 Заочное обучение

№ п/п	Наименование модуля дисциплин	Лекции	ЛЗ	ПЗ	ГК	КП	СРС	всего
1.	Модуль 1 «Характеристика и структурная организация предприятий пищевой промышленности»	1	0	2			3	6
2.	Модуль 2 «Планировка предприятий»	1	2	0			59,65	62,65



3.	Модуль 3 «Технологическое проектирование в мясной отрасли»	4	4	4			75	119
4.	Модуль 4 «Технологическое проектирование в молочной отрасли»	4	4	4			75	87
	Курсовой проект							1
	Групповые консультации							2
	Экзамен							0,35
	всего	10	10	10	2	1	218,65	252

4.2. Содержание модулей дисциплин

№ п.п	Наименование модуля	Трудоёмкость (час.)		Формируемые Компетенции	Формы контроля*
		очное	заочное		
1.	Модуль 1 «Характеристика и структурная организация предприятий пищевой промышленности»	6	6	ПК-4, ПК-5	устный опрос, контрольная работа, курсовой проект, экзамен
2.	Модуль 2 «Планировка предприятий»	35,15	62,65	ПК-4, ПК-5	
3.	Модуль 3 «Технологическое проектирование в мясной отрасли»	82	119	ПК-4, ПК-5	
4.	Модуль 4 «Технологическое проектирование в молочной отрасли»	80	87	ПК-4, ПК-5	
	Экзамен	36	9		
	Консультации	14,85	3		

4.3 Детализация самостоятельной работы

№ модуля дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, часы	
		очное	заочное
Модуль 1 «Характеристика и структурная организация предприятий пищевой промышленности»	Самоподготовка	1	2
	Изучение литературы	1	1
Модуль 2 «Планировка предприятий»	Самоподготовка	5,15	22
	Выполнение курсового проекта	12	12
	Изучение литературы	10	25,65



Модуль 3 «Технологическое проектирование в мясной отрасли»	Самоподготовка	14	32
	Выполнение курсового проекта	12	11
	Изучение литературы	24	32
Модуль 4 «Технологическое проектирование в молочной отрасли»	Самоподготовка	13	32
	Выполнение курсового проекта	17	11
	Изучение литературы	20	32
Экзамен	Подготовка к экзамену	36	9
ИТОГО		165,15	218,65

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

- 1 Методические рекомендации для самостоятельной работы по дисциплине «Организация технологического процесса производства продуктов питания» для обучающихся по направлению подготовки «Продукты питания животного происхождения» / Составитель: Зинина О.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. – Екатеринбург, 2018. – 11 с. <https://sdo.urgau.ru/course/view.php?id=4480>
- 2 Методические указания к курсовому проекту: https://sdo.urgau.ru/pluginfile.php/174553/mod_resource/content/1/Метод%20указ.%20к%20курс.%20проекту%20%28организация%20производства%29.doc

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (ФОС) приведены в приложении 1 к рабочей программе.

Текущий контроль качества освоения отдельных тем и модулей дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы. Этот контроль проводится в течение семестра и качество усвоения материала (выполнения задания) оценивается в баллах, в соответствии с рейтинг-планом дисциплины.

Экзамен проводится в конце 6 семестра и оценивается по системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Измерительные средства по промежуточному контролю знаний студентов представлены в балльно-рейтинговой системе.

Рейтинговая шкала оценки экзамена по дисциплине «Организация технологического процесса производства продуктов питания»

Сумма баллов	Оценка	Характеристика
91-100	Отлично	глубокие и всесторонние знания дисциплины и умение творчески выполнять предложенные задания
74-90	Хорошо	полные знания дисциплины и умение успешно выполнить предложенные задания
61-73	Удовлетворительно	знания дисциплины в объеме, достаточном для продолжения обучения, когда освоены основные понятия и закономерности, и умение в основном выполнить предложенные задания
0-60	Неудовлетворительно	значительные пробелы в знании дисциплины, когда не усвоены основные понятия и закономерности, неспособность выполнить предложенные задания



7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

а) основная литература:

1 Голубева, Л.В. Проектирование предприятий молочной отрасли с основами промстроительства. [Электронный ресурс] / Л.В. Голубева, Л.Э. Глаголева, В.М. Степанов, Н.А. Тихомирова. — Электрон. дан. — СПб. : ГИОРД, 2010. — 288 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/4908>

2 Проектирование, строительство и инженерное оборудование консервных предприятий : учебник для вузов / Г. И. Касьянов, А. В. Кочерга, М. А. Кожухова, Э. Ю. Мишкевич ; ответственный редактор Г. И. Касьянов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 193 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467470>

б) дополнительная литература:

1 Яковлев, О. В. Технологическое оборудование отрасли : учебное пособие / О. В. Яковлев, А. А. Яшонков. — Керчь : КГМТУ, 2019. — 129 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140641>

2 Марков, А. С. Системы проектирования предприятий : учебное пособие / А. С. Марков. — Кемерово : КемГУ, 2019. — 96 с. — ISBN 978-5-8383-2559-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156119>

3 Голубева, Л. В. Проектирование предприятий отрасли. Технология молока и молочных продуктов. Лабораторный практикум : учебное пособие : в 2 частях / Л. В. Голубева, Д. В. Ключникова. — Воронеж : ВГУИТ, 2017 — Часть 1 : Технология молока и молочных продуктов. Лабораторный практикум — 2017. — 143 с. — ISBN 978-5-00032-308-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106807>

4 Типсина, Н. Н. Технологическое оборудование предприятий отрасли : учебное пособие / Н. Н. Типсина, Д. А. Кох, Н. А. Гречишникова. — Красноярск : КрасГАУ, 2017. — 112 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130126>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

А) Интернет-ресурсы библиотеки:

- электронные учебно-методические ресурсы (ЭУМР),

- электронные библиотечные системы:

– ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <http://e.lanbook.com>;

– ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>;

– ЭБС РУКОНТ – режим доступа: <https://lib.rucont.ru/>;

– ЭБС IPR SMART – режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/>

- доступ к информационным ресурсам «eLIBRARY», «УИС РОССИЯ» и «Polpred.com».

- электронно-библиотечная система Web «Ирбис»;

- научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов: <http://dissercat.com>

Б) Справочная правовая система «Консультант Плюс»

В) Научная поисковая система – Science Technology



Г) Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://mcx.ru>

Д) Специализированные профессиональные база данных:

<http://www.fermer.ru/> ФЕРМЕР.RU - главный фермерский портал

<http://www.agroportal.ru> АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК

<http://www.edu.ru> Российское образование. Федеральный портал

<http://www.cnsnb.ru/> Центральная научная сельскохозяйственная библиотека

<http://www.rsl.ru> Российская государственная библиотека

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебным планом при изучении дисциплины предусмотрены лекции, практические занятия, а также самостоятельная работа обучающихся.

Практические занятия проводятся с целью закрепления и более тщательной проработки материала по основным разделам дисциплины.

Чтобы получить необходимое представление о дисциплине и о процессе организации её изучения, целесообразно в первые дни занятий ознакомиться с рабочей программой дисциплины на платформе MOODLE или на сайте университета.

В процессе изучения дисциплины, обучающиеся должны составлять свой конспект лекций, а также ознакомиться с литературой, указанной в списке основной и дополнительной литературы.

Основные понятия и определения, используемые в курсе, можно эффективно закрепить, обратившись к тексту глоссария.

Проверить степень овладения дисциплиной помогут вопросы для самопроверки и самоконтроля (вопросы к зачету), ответы на которые позволят студенту систематизировать свои знания, а также тесты, выложенные на платформе MOODLE в фонде оценочных средств по дисциплине.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для формирования компетенций у обучающихся в процессе изучения дисциплины применяются традиционные (пассивные) и инновационные (активные) технологии обучения в зависимости от учебных целей с учетом различного сочетания форм организации образовательной деятельности и методов ее активизации с приоритетом самостоятельной работы обучающихся.

Для успешного овладения дисциплиной используются информационные технологии обучения:

при чтении лекций и проведении лабораторно-практических занятий используются презентации лекционного материала в программе Microsoft Office (Power Point), видеоматериалы различных интернет-ресурсов, осуществляется выход на профессиональные сайты.

Программное обеспечение:

- Базовый пакет для сертифицированной ОС Windows XP Professional.
- Лицензия Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition

Информационные справочные системы:

- Информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Электронный периодический справочник «ГАРАНТ-Максимум»
- Справочная правовая система «Консультант Плюс».

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лекционная аудитория для проведения занятий лекционного типа кабинет зоотехнии №8	Доска аудиторная, столы, посадочные места по числу студентов, рабочее место для преподавателя, переносное мультимедийное оборудование Оборудование: доильные аппараты (3шт) Приборы и материалы: ; инструментарий для изучения экстерьера (мерная палка, мерный циркуль, рулетка); скота, оборудование для мечения скота (щипцы, дыроколы, бирки, ошейники, клейма для мечения холодом, татуировки и выжигания на рогах Учебно-наглядные пособия: коллекция яиц, макет молочно-товарной фермы-1 шт; доильный аппарат; муляжи пород крупного рогатого скота;), календари для определения срока стельности сельскохозяйственных животных – 20 шт.; учебная витрина 1 шт, плакаты, муляжи – 2 шт., рисунки, абрисы сх животных, птиц, зверей, пчелы, рыб; образцы шкур овец и коз (3 шт), кроликов (6 шт), пушных зверей (12 шт), Государственные стандарты	Microsoft Windows Professional 10 Single Upgrade Academic OLP 1License NoLevel; Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition
Лекционная аудитория для проведения занятий лекционного типа кабинет зоотехнии №8	Доска аудиторная, столы, посадочные места по числу студентов, рабочее место для преподавателя, переносное мультимедийное оборудование Оборудование: доильные аппараты (3шт) Приборы и материалы: ; инструментарий для изучения экстерьера (мерная палка, мерный циркуль, рулетка); скота, оборудование для мечения скота (щипцы, дыроколы, бирки, ошейники, клейма для мечения холодом, татуировки и выжигания	Microsoft Windows Professional 10 Single Upgrade Academic OLP 1License NoLevel; Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition



	на рогах Учебно-наглядные пособия: коллекция яиц, макет молочно-товарной фермы-1 шт; доильный аппарат; муляжи пород крупного рогатого скота;), календари для определения срока стельности сельскохозяйственных животных – 20 шт.; учебная витрина 1 шт, плакаты, муляжи – 2 шт., рисунки, абрисы сх животных, птиц, зверей, пчелы, рыб; образцы шкур овец и коз (3 шт), кроликов (6 шт), пушных зверей (12 шт), Государственные стандарты	
Самостоятельная работа		
Помещение для самостоятельной работы:	(компьютеры с выходом в интернет)	Microsoft Windows Professional 10 Single Upgrade Academic OLP 1License NoLevel;
Читальный зал № 5104	(компьютеры с выходом в интернет)	Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition
Читальный зал № 5208	(компьютеры с выходом в интернет)	

12. Особенности обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предъявляются особые требования к организации образовательного процесса и выбору методов и форм обучения при изучении данной дисциплины.

Для обучения студентов с нарушением слуха предусмотрены следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный метод (лекция, работа с литературой);
- репродуктивный (студенты получают знания в готовом виде);
- программированный или частично-поисковый (управление и контроль познавательной деятельности по схеме, образцу).

Для повышения эффективности занятия используются следующие средства обучения:

- учебная, справочная литература, работа с которой позволяет развивать речь, логику, умение обобщать и систематизировать информацию;
- словарь понятий, способствующих формированию и закреплению терминологии;
- структурно-логические схемы, таблицы и графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, активирующие различные виды памяти;
- раздаточный материал, позволяющий осуществить индивидуальный и дифференцированный подход, разнообразить приемы обучения и контроля;
- технические средства обучения.

Во время лекции используются следующие приемы:

- наглядность;
- использование различных форм речи: устной или письменной – в зависимости от навыков, которыми владеют студенты;



- разделение лекционного материала на небольшие логические блоки. Учитывая специфику обучения слепых и слабовидящих студентов, соблюдаются следующие условия:

- дозирование учебных нагрузок;
- применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий;

Во время проведения занятий происходит частое переключение внимания обучающихся с одного вида деятельности на другой. Также учитываются продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих. Учет зрительной работы строго индивидуален.

Искусственная освещенность помещения, в которых занимаются студенты с пониженным зрением, оставляет от 500 до 1000 лк. На занятиях используются настольные лампы.

Формы работы со студентами с нарушениями опорно-двигательного аппарата следующие:

- лекции групповые (проблемная лекция, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей интернета).
- индивидуальные беседы;
- мониторинг (опрос, анкетирование).

Конкретные виды и формы самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем самостоятельно. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся осуществляются с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Рабочая программа по учебной дисциплине «Организация
технологического процесса производства продуктов питания»

Приложение 1

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Уральский государственный аграрный университет»
Факультет биотехнологии и пищевой инженерии
Кафедра биотехнологии и пищевых продуктов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

Организация технологического процесса производства продуктов питания

по направлению подготовки

19.03.03 «Продукты питания животного происхождения»

Рецензент – председатель методической комиссии факультета биотехнологии и пищевой инженерии Смирнова Е.С.

Екатеринбург, 2022 г.



1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Индекс компетенции	Формулировка
ПК-4	Способен к разработке мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения
ПК-5	Способен к организации и управлению работами по производству продуктов питания животного происхождения

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

2.1 Требования к результатам освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения компетенции	компетенция не сформирована	пороговый уровень	базовый уровень	повышенный уровень
ПК-4 - Способен к разработке мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения				
знать: <ul style="list-style-type: none"> основы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов; особенности организации технологического процесса производства продуктов питания; методику ведения технологических расчетов для организации эффективного производства. 	<ul style="list-style-type: none"> Фрагментарные представления об основах рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов; особенностях организации технологического процесса производства продуктов питания; методике ведения технологических расчетов для организации эффективного производства. 	<ul style="list-style-type: none"> Неполные представления об основах рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов; особенностях организации технологического процесса производства продуктов питания; методике ведения технологических расчетов для организации эффективного производства. 	<ul style="list-style-type: none"> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основах рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов; особенностях организации технологического процесса производства продуктов питания; методике ведения технологических расчетов для организации эффективного производства. 	<ul style="list-style-type: none"> Сформированные систематические представления об основах рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов; особенностях организации технологического процесса производства продуктов питания; методике ведения технологических расчетов для организации эффективного производства.



<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • разрабатывать технологические схемы переработки сырья животного происхождения; • применять нормы расхода сырья и производить сырьевой расчет при заданной выработке продукции 	<p>Фрагментарное использование умений разрабатывать технологические схемы переработки сырья животного происхождения; применять нормы расхода сырья и производить сырьевой расчет при заданной выработке продукции</p>	<p>Несистематическое использование умений разрабатывать технологические схемы переработки сырья животного происхождения; применять нормы расхода сырья и производить сырьевой расчет при заданной выработке продукции</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении разрабатывать технологические схемы переработки сырья животного происхождения; применять нормы расхода сырья и производить сырьевой расчет при заданной выработке продукции</p>	<p>Сформированное использование умений разрабатывать технологические схемы переработки сырья животного происхождения; применять нормы расхода сырья и производить сырьевой расчет при заданной выработке продукции</p>
<p>владеть: навыками технологического проектирования</p>	<p>Отсутствие владения навыками технологического проектирования</p>	<p>Фрагментарное владение навыками технологического проектирования</p>	<p>В целом успешное, но несистематическое владение навыками технологического проектирования</p>	<p>Успешное и систематическое владение навыками технологического проектирования</p>
<p>ПК -5 Способен к организации и управлению работами по производству продуктов питания животного происхождения</p>				
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организационную структуру пищевых производств; - требования к размещению предприятий пищевой промышленности; - требования к компоновке производственных помещений и планировке предприятий; - порядок разработки и утверждения проектов, нормы и правила проектирования предприятий. 	<p>Фрагментарные представления об организационной структуре пищевых производств; требования к размещению предприятий пищевой промышленности; требования к компоновке производственных помещений и планировке предприятий; порядке разработки и утверждения проектов, нормы и правила проектирования предприятий.</p>	<p>Неполные представления об организационной структуре пищевых производств; требования к размещению предприятий пищевой промышленности; требования к компоновке производственных помещений и планировке предприятий; порядке разработки и утверждения проектов, нормы и правила проектирования предприятий.</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об организационной структуре пищевых производств; требования к размещению предприятий пищевой промышленности; требования к компоновке производственных помещений и планировке предприятий; порядке разработки и утверждения проектов, нормы и правила проектирования предприятий.</p>	<p>Сформированные систематические представления об организационной структуре пищевых производств; требования к размещению предприятий пищевой промышленности; требования к компоновке производственных помещений и планировке предприятий; порядке разработки и утверждения проектов, нормы и правила проектирования предприятий.</p>



Уметь: <ul style="list-style-type: none">составлять схему функциональных связей производственных помещений;проводить технологический расчет и выбирать оптимальные варианты технологических линий и оборудования;разрабатывать варианты компоновочных решений размещения технологического оборудования с соблюдением поточности производства;разрабатывать планы размещения оборудования и организации рабочих мест;рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования, нормативы материальных затрат (нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов)	<ul style="list-style-type: none">Фрагментарное использование умений составлять схему функциональных связей производственных помещений; проводить технологический расчет и выбирать оптимальные варианты технологических линий и оборудования;разрабатывать варианты компоновочных решений размещения технологического оборудования с соблюдением поточности производства; разрабатывать планы размещения оборудования и организации рабочих мест; рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования, нормативы материальных затрат (нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов)	<ul style="list-style-type: none">Несистематическое использование умений составлять схему функциональных связей производственных помещений; проводить технологический расчет и выбирать оптимальные варианты технологических линий и оборудования;разрабатывать варианты компоновочных решений размещения технологического оборудования с соблюдением поточности производства; разрабатывать планы размещения оборудования и организации рабочих мест; рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования, нормативы материальных затрат (нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов)	<ul style="list-style-type: none">В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении составлять схему функциональных связей производственных помещений; проводить технологический расчет и выбирать оптимальные варианты технологических линий и оборудования;разрабатывать варианты компоновочных решений размещения технологического оборудования с соблюдением поточности производства; разрабатывать планы размещения оборудования и организации рабочих мест; рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования, нормативы материальных затрат (нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов)	<ul style="list-style-type: none">Сформированное использование умений составлять схему функциональных связей производственных помещений; проводить технологический расчет и выбирать оптимальные варианты технологических линий и оборудования;разрабатывать варианты компоновочных решений размещения технологического оборудования с соблюдением поточности производства; разрабатывать планы размещения оборудования и организации рабочих мест; рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования, нормативы материальных затрат (нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов)
--	---	---	---	--



Владеть: навыками компоновки производственных помещений, расстановки оборудования и рабочей силы для организации производства продукции заданного объема	Отсутствие владения навыками компоновки производственных помещений, расстановки оборудования и рабочей силы для организации производства продукции заданного объема	Фрагментарное владение компоновки производственных помещений, расстановки оборудования и рабочей силы для организации производства продукции заданного объема	В целом успешное, но несистематическое владение компоновки производственных помещений, расстановки оборудования и рабочей силы для организации производства продукции заданного объема	Успешное и систематическое владение компоновки производственных помещений, расстановки оборудования и рабочей силы для организации производства продукции заданного объема
--	---	---	--	--

2.2 Текущий контроль

Индекс	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)
ПК-4 ПК-5	знать: организационную структуру пищевых производств; •требования к размещению предприятий пищевой промышленности •требования к компоновке производственных помещений и планировке предприятий; •основы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов; •особенности организации технологического	1-4	Студент должен знать: Основные виды производственного оборудования, требования к помещениям, особенности технологических процессов	Лекция Самостоятельная работа	Контрольная работа



<p>процесса производства продуктов питания;</p> <ul style="list-style-type: none">•порядок разработки и утверждения проектов, нормы и правила проектирования предприятий				
<p>уметь: составлять схему функциональных связей производственных помещений;</p> <ul style="list-style-type: none">•проводить технологический расчет и выбирать оптимальные варианты технологических линий и оборудования;•разрабатывать технологические схемы переработки сырья животного происхождения;•разрабатывать варианты компоновочных решений размещения технологического оборудования с соблюдением поточности производства;•разрабатывать планы размещения оборудования и организации рабочих мест;•рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования, нормативы		<p>Студент должен уметь: разрабатывать технологические схемы производства пищевых продуктов, осуществлять аппаратное обеспечение производства, рассчитывать мощность требуемого оборудования</p>	<p>Лекция Лабораторные занятия Самостоятельная работа</p>	<p>Контрольная работа</p>



	материальных затрат (нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов), •применять нормы расхода сырья и производить сырьевой расчет при заданной выработке продукции.				
	владеть: •навыками технологического проектирования		Владеть способностью разрабатывать технологические схемы производства продуктов	Лекция Лабораторные занятия Самостоятельная работа	Контрольная работа, курсовой проект

2.3. Промежуточная аттестация

индекс	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)
ПК-4 ПК-5	знать: организационную структуру пищевых производств; •требования к размещению предприятий пищевой промышленности •требования к компоновке производственных помещений и планировке предприятий; •основы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов; •особенности организации технологического процесса производства продуктов питания; •порядок разработки и утверждения проектов, нормы и правила проектирования предприятий	Лекция Самостоятельная работа	Экзамен



уметь: составлять схему функциональных связей производственных помещений; •проводить технологический расчет и выбирать оптимальные варианты технологических линий и оборудования; •разрабатывать технологические схемы переработки сырья животного происхождения; •разрабатывать варианты компоновочных решений размещения технологического оборудования с соблюдением поточности производства; •разрабатывать планы размещения оборудования и организации рабочих мест; •рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования, нормативы материальных затрат (нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов), •применять нормы расхода сырья и производить сырьевой расчет при заданной выработке продукции.	Лекция Самостоятельная работа	Экзамен
владеть: •навыками технологического проектирования	Лекция Самостоятельная работа	Экзамен

2.4 Критерии оценки на экзамене

Уровень	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
Повышенный уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов расчетов или экспериментов
Базовый уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента
Пороговый уровень	Обучающийся показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой

2.5 Критерии оценки курсовых проектов

Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется в том случае, если: содержание работы соответствует выбранной специальности и теме работы; работа актуальна, выполнена самостоятельно, имеет творческий характер, отличается определенной новизной; дан обстоятельный анализ степени теоретического исследования проблемы, различных подходов к ее решению; показано знание



нормативной базы, учтены последние изменения в законодательстве и нормативных документах по данной проблеме; проблема раскрыта глубоко и всесторонне, материал изложен логично; теоретические положения органично сопряжены с практикой; даны представляющие интерес практические рекомендации, вытекающие из анализа проблемы; в работе широко используются материалы исследования, проведенного автором самостоятельно или в составе группы (в отдельных случаях допускается опора на вторичный анализ имеющихся данных); в работе проведен количественный анализ проблемы, который подкрепляет теорию и иллюстрирует реальную ситуацию, приведены таблицы сравнений, графики, диаграммы, формулы, показывающие умение автора формализовать результаты исследования; широко представлена библиография по теме работы; приложения к работе иллюстрируют достижения автора и подкрепляют его выводы; по своему содержанию и форме работа соответствует всем предъявленным требованиям.

Оценка “ХОРОШО”: – тема соответствует специальности; содержание работы в целом соответствует заданию; работа актуальна, написана самостоятельно дан анализ степени теоретического исследования проблемы; основные положения работы раскрыты на достаточном теоретическом и методологическом уровне; теоретические положения сопряжены с практикой; представлены количественные показатели, характеризующие проблемную ситуацию; практические рекомендации обоснованы; приложения грамотно составлены и прослеживается связь с положениями курсовой работы; составлена библиография по теме работы.

Оценка “УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО”: – работа соответствует специальности; имеет место определенное несоответствие содержания работы заявленной теме; исследуемая проблема в основном раскрыта, но не отличается новизной, теоретической глубиной и аргументированностью; нарушена логика изложения материала, задачи раскрыты не полностью; в работе не полностью использованы необходимые для раскрытия темы научная литература, нормативные документы, а также материалы исследований; теоретические положения слабо увязаны с управленческой практикой, практические рекомендации носят формальный бездоказательный характер; содержание приложений не освещает решения поставленных задач.

Оценка “НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО”: – тема работы не соответствует специальности; содержание работы не соответствует теме; работа содержит существенные теоретико-методологические ошибки и поверхностную аргументацию основных положений; курсовая работа носит умозрительный и (или) компилятивный характер; предложения автора четко не сформулированы

2.6 Критерии оценки контрольной работы

Оценка	Критерии
Повышенный уровень	1) полное раскрытие темы; 2) указание точных названий и определений; 3) правильная формулировка понятий и категорий; 4) приведение формул и соответствующей статистики и др.
Базовый уровень	1) недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие темы; 2) несущественные ошибки в определении понятий и категорий, формулах, статистических данных и т.п., кардинально не меняющих суть изложения;



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Рабочая программа по учебной дисциплине «Организация технологического процесса производства продуктов питания»

	3) наличие грамматических и стилист
Пороговый уровень	1) отражение лишь общего направления изложения лекционного материала; 2) наличие достаточного количества несущественных или одной – двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, формулах, статистических данных и т.п. 3) наличие грамматических и стилистических ошибок и др.



3.ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И КЛЮЧИ (ОТВЕТЫ) К КОНТРОЛЬНЫМ ЗАДАНИЯМ, МАТЕРИАЛАМ, НЕОБХОДИМЫМ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ

3.1 Вопросы к контрольной работе

Вопросы для подготовки к контрольной работе №1

1. Структурная организация предприятий пищевой отрасли в общем виде.
2. Какие производства относятся к основным?
3. Какие помещения включает холодильник?
4. Какие производства относят к вспомогательным?
5. Что относят к санитарно-техническим сооружениям?
6. Какие помещения размещают в административно-бытовом корпусе?
7. Примеры предприятий малой мощности.
8. Какие аспекты необходимо учитывать при проектировании предприятия?
9. Понятие санитарно-защитной зоны
10. Схема технологических связей производств
11. Требование к расположению производственных помещений
12. Требования к компоновке оборудования

Вопросы для подготовки к контрольной работе №2

1. Выбор и обоснование рациональной схемы переработки сырья
2. Технологическая схема производства.
3. Требования к организации технологических схем
4. Материальный расчет
5. Выбор и расчет необходимого оборудования
6. Построение циклограммы работы оборудования
7. Требования к размещению оборудования
8. Расчет и расстановка рабочей силы

3.2 Примерный перечень тем курсовых проектов:

1. Организация переработки кишечного сырья при мясокомбинате производительностью 30 т свинины и 10 т говядины в смену.
2. Организация консервирования шкур при мясокомбинате производительностью 40 т свинины в смену (свиньи перерабатываются 40% в шкуре, 60% со съемкой шкуры).
3. Организация первичной переработки скота (50 т/см, 40% КРС, 60% свиней).



4. Организация обработки субпродуктов при мясокомбинате мощностью 30 т свинины и 10 т говядины в смену.
5. Организация производства варёно-копчёных колбас производительностью 2000 кг в смену
6. Организация переработки птицы (5000 голов в смену)
7. Организация производства варёных колбас производительностью 1500 кг/см
8. Организация производства мясного фарша производительностью 2000 кг в смену
9. Спроектировать цех по производствупельменей мощностью 2,5 т в смену
10. Организация производства кормовой муки и жиров животного происхождения (мясокомбинат перерабатывает 50 голов КРС, 100 голов свиней в смену)
11. Организация производства полукопчёных колбас мощностью 1500 кг/см
12. Организация производства мясных рубленых полуфабрикатов производительностью 1000 кг/см
13. Организация производства мясных консервов мощностью 10000 туб в смену
14. Организация производства полуфабрикатов из мяса птицы производительностью 1т/см
15. Организация производства вареников мощностью 1000 кг в смену
16. Организация производства творога и творожных изделий производительностью 2 т в смену.
17. Организация производства кисломолочных напитков производительностью 5 т в смену
18. Организация производства мороженого производительностью 5 т в смену
19. Организация производства питьевого молока производительностью 2 т в смену
20. Организация производства сметаны производительностью 2 т в смену

Тема курсового проекта может быть выбрана студентом самостоятельно по согласованию с преподавателем

3.3 Вопросы для подготовки к экзамену

1. Основные и вспомогательные производства предприятий.
2. Нормативные и технические документы, регламентирующие проектную деятельность в пищевой промышленности
3. Размещение предприятий пищевой промышленности.
4. Требования к планировке предприятий мясной, молочной отраслей.
5. Требования к организации технологического процесса
6. Характеристика промышленных зданий, требования к ним
7. Понятие мощности предприятия, ее расчет
8. Выбор и обоснование ассортимента продукции
9. Методика технологического проектирования
10. Циклограмма работы оборудования
11. Требования к размещению оборудования
12. Проектирование холодильника на предприятии
13. Расчет и расстановка рабочей силы на предприятиях мясной отрасли
14. Расчет и расстановка рабочей силы на предприятиях молочной отрасли
15. Планирование производственных помещений на примере колбасного завода
16. Планирование производственных помещений на примере молочного завода
17. Планирование бытовых помещений
18. Особенности проектирования цехов при многоэтажном исполнении



19. Основы проектирования безотходных производств
20. Основные требования, предъявляемые к технологическим машинам и аппаратам.
21. Основные правила эксплуатации технологического оборудования.
22. Общие требования безопасности к основным элементам оборудования и его органам управления.
23. Правила размещения оборудования в производственном помещении и безопасной эксплуатации.
24. Методы расчета мощности нового предприятия.
25. Дайте определение технологической схемы производства. Какие процессы относятся к основным и какие к вспомогательным.
26. Перечислите основные этапы разработки технологической схемы.
27. Санитарные нормы и правила
28. Противопожарные требования. Транспортные средства. Инженерные коммуникации.
29. Принципы составления генеральных планов.
30. Требования предъявляемые к планировке предприятий мясной отрасли.
31. Характеристика промышленных зданий.
32. Несущие элементы промышленных зданий.
33. Ограждающие элементы промышленных зданий
34. Дополнительные конструктивные элементы промышленных зданий.
35. Что такое компоновка производства? Что является основой для компоновки? Перечислите виды компоновки и укажите в каких случаях они применяются.
36. Опишите основные стадии компоновки оборудования.
37. По какому принципу группируется оборудование и какие требования необходимо выполнять при компоновке оборудования.
38. Организация производственного потока.
39. Методика технологического проектирования. Ассортимент выпускаемой продукции
40. Расчет и расстановка рабочей силы.
41. Принципы компоновки основных производств.
42. Основы проектирования безотходных производств и охраны окружающей среды.
43. Основные требования безопасности труда.
44. Автоматизированное проектирование предприятий мясной отрасли. Системный подход в проектировании.
45. Математическая формализация моделей автоматизированного проектирования.
46. Экспертиза при проектировании



4.МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, тестирования, круглый стол, решение задач, творческие задания, деловая игра);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС ВО в форме предусмотренной учебным планом.

Промежуточная аттестация проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма определяется кафедрой (устная – по билетам, либо путем собеседования по вопросам). Оценка по результатам экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Каждая компетенция (или ее часть) проверяется теоретическими вопросами, позволяющими оценить уровень освоения обучающимися знаний и практическими заданиями, выявляющими степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.