

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ОД.13 «Проектирование перерабатывающих производств»
для направления 35.03.07 - «Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции». Профиль подготовки бакалавров -
«Технология производства и переработки продукции растениеводства»;
«Технология производства и переработки продукции животноводства»;
«Экспертиза качества и безопасности сельскохозяйственной продукции»,
Прикладной бакалавриат

Квалификация выпускника: бакалавр

Факультет Технологии и товароведения

Кафедра «Процессы и аппараты перерабатывающих производств»

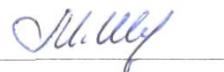
Форма обучения	Всего зач.ед./ часов	Курс	Семестр	Лекции	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Курсовая работа (проект). (указать семестр)	Самостоятельная работа	Зачет	Экзамен
Очная	3/108	3	6	14	-	-	38	-	56	6	-
Заочная	3/108	3	6	4			10		94	6	

Программу подготовили:

кандидат техн. наук
доцент кафедры «Процессы и аппараты
перерабатывающих производств»


Воронцов В.В.

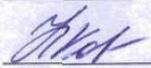
кандидат техн. наук
доцент кафедры «Процессы и аппараты
перерабатывающих производств»


Шахова М.Н.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции № 1330 от 12.11.2015 г.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Процессы и аппараты перерабатывающих производств»

Протокол № 5 от «14» 12 2015 г.

Заведующий кафедрой  Н.В. Королькова

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета технологии и товароведения

Протокол № 3 от «17» 12 2015 г.

Председатель методической комиссии

 А.А. Колобаева

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, ее место в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ОД.13 «Проектирование перерабатывающих производств» относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана.

Курс является основой следующих за ним специальных дисциплин, курсового и дипломного проектирования.

Предмет дисциплины - основы проектирования перерабатывающих предприятий, оснащенных новейшим оборудованием по наиболее рациональной технологической схеме.

Цель изучения дисциплины - формирование необходимых теоретических и практических навыков при выполнении графической части проектов, в подборе и компоновке оборудования, а также в объемно-планировочных и конструктивных решениях проектирования перерабатывающих предприятий.

Основные задачи дисциплины - подготовить обучающегося к выполнению курсового и дипломного проектов по переработке сельскохозяйственной продукции, а в дальнейшем к самостоятельной работе в перерабатывающем производстве.

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

Дисциплина нацелена на формирование следующих профессиональных компетенций

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК 1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);	<ul style="list-style-type: none"> - уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности - изучить основные положения и задачи разработки проектов и методы проектирования; - уметь выбрать и обосновать наиболее рациональное компоновочное решение по размещению оборудования, читать рабочие чертежи перерабатывающих предприятий; - приобрести навыки по выполнению графической части проекта в соответствии с требованиями ГОСТ и СНиП.
ПК5	готовностью реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства (ПК-5);	<ul style="list-style-type: none"> уметь реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства; - знать современные технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции; - уметь применять основные методы расчетов технологий перерабатывающих производств - иметь навыки и /или опыт деятельности в подборе технологий и оборудования для производства требуемого вида продукции;
ПК-9	готовностью реализовывать	<ul style="list-style-type: none"> - знать основное оборудование, применяемое при производстве и переработке плодов и овощей, продуктов животноводства и растениеводства;

технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства (ПК-9);	- уметь составить и описать аппаратурно-технологические схемы переработки сельскохозяйственного сырья; - иметь навыки в подборе и эксплуатации технологического оборудования при переработке сельскохозяйственного сырья.
---	--

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	
	всего зач.ед./ часов	Семестр 6	всего зач.ед./ часов	Курс 3
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	3/108	3/108	3/108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) всего, в т.ч.	52	52	14	14
Аудиторная работа:	52	52	14	14
Лекции	14	14	4	4
Практические занятия	-	-	-	-
Семинары	-	-	-	-
Лабораторные работы	38	38	10	10
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час, в т.ч.	56	56	94	94
Подготовка к аудиторным занятиям	56	56	94	94
Выполнение курсового проекта	-	-	-	-
Подготовка и защита рефератов, расчетно-графических работ				
Другие виды самостоятельной работы	-	-	-	-
Экзамен/часы	-	-	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	зачет	зачет	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины.

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ЛР	СР
очная форма обучения				
1	Введение. Состояние и перспективы развития перерабатывающей промышленности.	1	–	–
2	Общие вопросы проектирования. Технологический проект. Задание на проектирование. Строительство, расширение и реконструкцию предприятия. Курсовое и дипломное проектирование.	3	8	8

3	Архитектурно-строительная часть проекта. Требования, предъявляемые к сооружениям перерабатывающих производств. Конструктивные элементы зданий. Изображение зданий на чертежах.	3	8	12
4	Выбор и обоснование технологической схемы производства. Принципы расчета и подбора оборудования. Основные принципы компоновки технологического оборудования. Макетно-модельный метод проектирования.	3	12	16
5	Объемно-планировочные решения. Классификация помещений. Принципы компоновки помещений. Особенности компоновки оборудования в различных отраслях перерабатывающей промышленности.	4	10	20
	Всего	14	38	56
заочная форма обучения				
1.	Общие вопросы проектирования. Технологический проект. Задание на проектирование. Строительство, расширение и реконструкция предприятия. Курсовое и дипломное проектирование.	1	2	22
2	Архитектурно-строительная часть проекта. Требования, предъявляемые к сооружениям перерабатывающих производств. Конструктивные элементы зданий. Изображение зданий на чертежах.	1	2	24
3	Выбор и обоснование технологической схемы производства. Принципы расчета и подбора оборудования. Основные принципы компоновки технологического оборудования. Макетно-модельный метод проектирования.	1	3	24
4	Объемно-планировочные решения. Классификация помещений. Принципы компоновки помещений. Особенности компоновки оборудования в различных отраслях перерабатывающей промышленности.	1	3	24
	Всего	4	10	94

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Введение. Состояние и перспективы развития перерабатывающей промышленности. Анализ работы пищевой и перерабатывающей промышленности за последний год. Основные направления научно-технического прогресса в перерабатывающей промышленности. Внедрение прогрессивных технологий, передового оборудования, техническое перевооружение действующих предприятий. Система научного и инженерного обеспечения здорового питания населения России. Основные направления государственной политики в области здорового питания при производстве пищевых продуктов.

Раздел 2. Общие вопросы проектирования

Понятие технологического проекта. Задача проектирования. Нормы технологического проектирования. Понятия о реконструкции и расширении пищевых предприятий. Направления проведения реконструкции предприятия. Комплексность мер при проведении реконструкции и расширении предприятия.

Задание на проектирование. Стадии проектирования. Рабочий проект на новое строительство, расширение и реконструкцию предприятия. Общая пояснительная записка. Технико-экономическое обоснование строительства и реконструкции. Технологические

решения. Строительная часть проекта. Отопление. Вентиляция и аспирация. Водоснабжение и канализация. Теплоснабжение. Хладоснабжение. Газоснабжение. Снабжение сжатым воздухом. Электроснабжение.

Понятие о системах автоматизированного проектирования перерабатывающих предприятий. Технические средства систем проектирования. Особенности в курсовом и дипломном проектировании.

Курсовое проектирование. Пояснительная записка. Графическая часть. Дипломное проектирование. Пояснительная записка. Графическая часть.

Раздел 3. Архитектурно-строительная часть проекта

Требования, предъявляемые к сооружениям, перерабатывающим сельскохозяйственную продукцию. Функциональные (технологические), технические, архитектурно-художественные, эксплуатационные, экономические требования. Санитарные и противопожарные нормы. Категории помещений.

Конструктивные элементы зданий. Этажность производственных зданий. Основные размерные параметры (высота, длина, ширина). Оптимальное соотношение длины к ширине здания. Расчет площадей. Строительный квадрат. Коэффициент запаса. Основные несущие элементы каркаса здания. Ограждающие конструкции. Расчет естественной освещенности рабочего места.

Изображение зданий на чертежах. План. Разрез. Сетка колонн. Продольный и поперечный разрезы. Расположение планов и разрезов на листах.

Раздел 4. Подбор и компоновка технологического оборудования

Выбор и обоснование технологической схемы производства. Постановка задачи. Понятие о технологических узлах. Аппаратурное оформление схемы.

Продуктовый расчет. Принципы расчета и подбора оборудования. Порядок проведения подбора оборудования. Производительность предприятия. Нормы нагрузок или паспортная производительность технологического оборудования. Бесперебойность работы цеха, предприятия. Оборудование периодического и непрерывного действия.

Основные принципы компоновки оборудования. Макетно-модельный метод проектирования. Кратчайший путь движения сырья от начальной до конечной стадии. Требования техники безопасности к компоновке оборудования Шум. Вибрации. Влажность воздуха. Высота установки оборудования над уровнем пола. Установка оборудования на площадках. Провесное оборудование. Нормы величины проходов для обслуживания технологического оборудования и ширина лестниц. Отступы от стен. Групповое расположение. Оборудование с возвратно-поступательным движением. Крупногабаритное оборудование. Площадки для обслуживания. Внутризаводской транспорт и коммуникации.

Раздел 5. Объемно-планировочные решения

Классификация помещений. Основное производство. Подсобные и вспомогательные помещения. Взаимное расположение цехов. Недопустимость встречных потоков сырья и готовой продукции – основной принцип компоновки производственных помещений. Учет возможности реконструкции, расширения и технического перевооружения производства при проектировании.

Принципы компоновки помещений. Особенности компоновки помещений основного производства и оборудования в различных отраслях перерабатывающей промышленности.

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
1.	Введение. Состояние и перспективы развития перерабатывающей промышленности. Общие вопросы проектирования. Технологический проект	2	0,5
2.	. Задание на проектирование, строительство, расширение и реконструкцию предприятия. Курсовое и дипломное проектирование.	2	0,5
3.	Архитектурно-строительная часть проекта. Требования, предъявляемые к сооружениям перерабатывающих производств. Конструктивные элементы зданий.	2	0,5
4.	Изображение зданий на чертежах. Выбор и обоснование технологической схемы производства. Принципы расчета и подбора оборудования.	2	0,5
5.	Основные принципы компоновки технологического оборудования. Макетно-модельный метод проектирования.	2	1
6.	Объемно-планировочные решения. Классификация помещений. Принципы компоновки помещений.	2	1
7.	Особенности компоновки оборудования в различных отраслях перерабатывающей промышленности.	2	
Всего часов		14	4

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров)

Практические занятия по данной дисциплине **не предусматриваются**.

4.5. Перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Темы лабораторных занятий	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
		6 семестр	6 семестр
1	Проект. Задание на проектирование	4	2
2	Оформление технологических чертежей	6	2
3	Сетка разбивочных осей. Шаг, пролет	4	2
4	План здания	4	–
5	Разрезы здания	4	–
6	Изображение оборудования на чертежах	6	2
7	Компоновка оборудования	6	–
8	Компоновка помещений	2	–
9	Проверка индивидуального задания	2	2
Всего часов лабораторных занятий		38	10

4.6. Виды самостоятельной работы и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

При подготовке обучающихся к аудиторным занятиям могут быть реализованы следующие ее формы:

- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку;
- практикум по учебной дисциплине с использованием программного обеспечения.

Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных контрольных работ, тестовых заданий, сделанных докладов и других форм текущего контроля.

4.6.2. Перечень тем курсовых проектов

Не предусмотрены

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

Не предусмотрены

4.6.4 Перечень тем и учебно- методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема	Учебно- методическое обеспечение	Объем, час	
			Форма обучения	
			Очная	Заочная
1	Аппаратурно-технологическая схема производства солода. Аппаратурно-технологическая схема производства белых виноматериалов. Аппаратурно-технологическая схема производства подсолнечного масла способом экстракции. Аппаратурно-технологическая схема производства сухого молока. Аппаратурно-технологическая схема производства кисломолочных напитков. Аппаратурно-технологическая схема производства творога	Кавецкий Г.Д. Процессы и аппараты пищевой технологии / Г.Д. Кавецкий Учебник для вузов КолосС 2008 Остриков А.Н., Красовицкий Ю.В., Шевцов А.А. и др. Процессы и аппараты пищевой технологии Учебник для вузов С.-П. ГИОРД	10	22

2	<p>Аппаратурно-технологическая схема томатного сока.</p> <p>Аппаратурно-технологическая схема производства спирта.</p> <p>Аппаратурно-технологическая схема производства крекера.</p> <p>Аппаратурно-технологическая схема производства халвы.</p> <p>Аппаратурно-технологическая схема производства сушеного картофеля .</p>	<p>Кровцов Г.Д. Процессы и технологии пищевой промышленности / Г.Д. Кровцов Учебник для вузов 2008</p>	12	24
3	<p>Аппаратурно-технологическая схема макаронных изделий</p> <p>Аппаратурно-технологическая схема производства хлеба</p> <p>Аппаратурно-технологическая схема производства хлебобулочных изделий</p> <p>Аппаратурно-технологическая схема производства кваса бутылочного розлива</p> <p>Аппаратурно-технологическая схема производства газированных безалкогольных напитков</p> <p>Аппаратурно-технологическая схема производства водок</p>	<p>Кровцов Г.Д. Процессы и технологии пищевой промышленности / Г.Д. Кровцов Учебник для вузов 2008</p>	16	24
4	<p>Аппаратурно-технологическая схема столовых вин</p> <p>Аппаратурно-технологическая схема консервированных огурцов и томатов</p> <p>Аппаратурно-технологическая схема производства соков</p> <p>Аппаратурно-технологическая схема производства растительных масел прессовым способом</p> <p>Аппаратурно-технологическая схема производства майонезов</p> <p>Аппаратурно-технологическая схема производства пива</p> <p>Аппаратурно-технологическая схема производства перловой крупы</p> <p>Аппаратурно-технологическая схема производства муки</p>	<p>Кровцов Г.Д. Процессы и технологии пищевой промышленности / Г.Д. Кровцов Учебник для вузов 2008</p>	18	24
Всего часов			56	94

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы

Других видов самостоятельной работы не предусмотрено

4.7 Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч	
				Форма обучения	
				Очная	Заочная
1	Лабораторные	Проект. Задание на проектирование	Работа в малых группах. Метод проектов.	3	3

2	Лабораторные	Сетка разбивочных осей. Шаг, пролет	Работа в малых группах. Метод проектов.	3	3
3	Лабораторные	Компоновка оборудования	Работа в малых группах. Метод проектов.	3	-

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

5.1. ФОС текущего контроля

- устный опрос на лекциях;
- защита лабораторных работ;
- промежуточное тестирование в письменной форме или на компьютере;

5.2. ФОС промежуточной аттестации

5.2. А. Зачет

Зачтено выставляется обучающемуся, если он четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры, допускает отдельные погрешности в ответе

Не зачтено выставляется обучающемуся, если он обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой курса

Перечень вопросов к зачету по дисциплине

1. Понятие технологического проекта. Задача проектирования.
2. Понятие о реконструкции и расширении предприятия. Направления проведения реконструкции предприятия.
3. Задание на проектирование. Стадии проектирования.
4. Рабочий проект, краткая характеристика основных разделов рабочего проекта.
5. Требования, предъявляемые к зданиям.
6. Этажность производственных зданий.
7. Основные размерные параметры (высота, длина, ширина). Оптимальное соотношение длины к ширине здания. Высота этажа.
8. Расчет площадей. Строительный квадрат. Коэффициент запаса.
9. Основные несущие элементы каркаса здания.
10. Колонны, классификация. Сечение колонн. Консоли.
11. Ригели. Сечение ригелей. Балки, фермы. Их классификация.
12. Ограждающие конструкции. Стены и перегородки.
13. Оконные проемы. Расчет естественной освещенности рабочего места.
14. Плиты перекрытия.
15. Сетка разбивочных осей. Шаг, пролет.
16. Сетка колонн. Основные правила привязки колонн к разбивочным осям.
17. План здания.
18. Продольный и поперечный разрезы здания. Чем отличается сечение от разреза?
19. Расположение планов и разрезов на чертежах.
20. Выбор и обоснование технологической схемы производства.
21. Принципы расчета и подбора оборудования. Порядок проведения подбора оборудования.

22. Производительность предприятия. Нормы нагрузок или паспортная производительность технологического оборудования. Бесперебойность работы цеха.
23. Основные принципы компоновки оборудования. Требования техники безопасности к компоновке оборудования.
24. Макетно-модельный метод проектирования.
25. Высота установки оборудования над уровнем пола. Установка оборудования на площадках. Провесное оборудование.
26. Нормы величины проходов для обслуживания технологического оборудования и ширины лестниц. Отступы от стен.
27. Групповое расположение оборудования. Оборудование с возвратно-поступательным движением. Крупногабаритное оборудование.
28. Площадки для обслуживания оборудования.
29. Внутривозвездской транспорт и коммуникации.
30. Классификация помещений. Основное производство. Подсобные и вспомогательные помещения. Площадь цехов основного производства.
31. Площадь цехов основного производства.
32. Принципы компоновки помещений.
33. Поточность производства. Учет возможности реконструкции, расширения и технического перевооружения производства при проектировании.
34. Особенности компоновки помещений и оборудования на предприятиях пищевой промышленности

5.2.Б Экзамен

Не предусмотрен

Полное описание фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в виде отдельного документа (ФОС).

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

6.1. Рекомендуемая литература.

6.1.1. Основная литература.

№ п/п	Автор	Заглавие	Гриф издания	Издательство	Год издания	Кол-во экз. в библ.
1	Ковалевский В.И.	Проектирование технологического оборудования и линий		КолосС	2007	10
2	Панфилов В.А.	Проектирование, конструирование и расчет техники пищевых технологий		Лань	2013	27

6.1.2 Дополнительная литература

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1	Горбатюк В.И.	Процессы и аппараты пищевых производств	Колос	1999

6.1.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Библиотечный номер	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1		М.Н. Шахова, А.А. Колобаева, С.В. Бутова, Е.В. Панина	Методические указания для лабораторных работ по курсу "Проектирование перерабатывающих производств"	Воронеж, ВГАУ	2012
2		Шахова М.Н., Котик О.А. и др.	Оформление курсовых и дипломных проектов	Воронеж, ВГАУ	2008
3		Шахова М.Н., Гладнева А.А.	Методические указания к выполнению контрольных работ по курсу «Проектирование перерабатывающих производств»	Воронеж, ВГАУ	2007

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

1. <http://kompas.ru/> - интернет-сайт САПР Компас
2. <http://ascon.ru/> - интернет-сайт российской компании – разработчика САПР
3. <http://www.autodesk.ru/> - интернет-сайт компании разработчика группы САПР
4. <http://www.sapr.ru/> - интернет сайт журнала «САПР и графика»

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.**6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы.**

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Лекции	MicrosoftOffice 2003 Pro, MicrosoftOffice 2010 Std, MicrosoftWindows 7 Pro, MicrosoftWindowsXP, MozillaFirefox (free),			+
2	Лабораторные занятия	ASTГарант, Консультант +(СС Деловые бумаги/ «Техэксперт», Kompas 3D V15	+		+

6.3.2 Аудио и видеопособия

Не используются

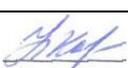
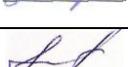
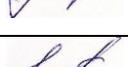
6.3.3 Компьютерные презентации учебных курсов

Презентации подготовлены по каждой теме лекций.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1	Специализированная аудитория лекционного типа	Комплект мультимедийного оборудования Комплект компьютерных презентаций лекций
2	Специализированная лаборатория 36	Ультратермостат. Кондиционер БК-2800. Психрометр. Рекуперативный теплообменник. Термоэлектрический термометр. Стекланный жидкостный термометр. Термометр электрического сопротивления. Центрифуга Ока. Милливольтметр. Установка для определения теплопроводности твердого тела методом трубы. Прибор для измерения теплоемкости ИТс-400. Мебель лабораторная
3	Аудитория для самостоятельной работы студентов (Читальный зал)	Читальный зал научной библиотеки ВГАУ оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГАУ.
4	Аудитория для индивидуальных консультаций 167	Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГАУ.
5	Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования	167 – аудитории для профилактического обслуживания и ремонта оборудования

8. Междисциплинарные связи

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования	Подпись зав. кафедрой
Процессы и аппараты пищевых производств	ПАПП	Согласовано	
Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств	ПАПП	Согласовано	
Технология производства и переработки растительных масел	ПАПП	Согласовано	
Технология бродильных производств	ПАПП	Согласовано	
Технология хлебопекарного производства	ТПРП	Согласовано	
Технология производства муки и крупы	ТПРП	Согласовано	
Технология переработки плодов и овощей	ТПРП	Согласовано	