

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Месхи Бесик Чохоевич
Должность: Министр
Дата подписания: 31.08.2023 11:41:16
Уникальный программный ключ:
a709f3afe0a33d7245d2053648368764611dd1



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ДГТУ)



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УРиНО
С.В. Пономарева
2023 г.

Основы бережливого производства

рабочая программа дисциплины

Закреплена за : **Авиационно-технологический колледж**
Учебный план : **19.02.11 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ**
Квалификация : **техник-технолог**
Форма обучения : **очная**

Часов по учебному плану : **88**
в том числе:
аудиторные занятия : **78**
самостоятельная работа : **10**


Формы контроля в семестрах:
зачеты с оценкой 3,2

Распределение часов дисциплины по


Семестр	2		3		Итого	
	24 4/6		16 5/6			
Неделя						
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	22	22	30	30	52	52
Практические	10	10	16	16	26	26
Итого ауд.	32	32	46	46	78	78
Сам. работа			10	10	10	10
Итого	32	32	56	56	88	88


Ростов-на-Дону
2023 г.

Программу составил(и):

Ассистент, Татарова А.А. 

Рецензент(ы):

Генеральный директор ООО Донское винодельческое хозяйство "Эльбузд", Гончарова Т.И. 

Директор ООО «Фаворит», Кузнецов А.В. 

Рабочая программа дисциплины

Основы бережливого производства

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья (приказ Минпросвещения России от 18.05.2022 г. № 341)

составлена на основании учебного плана:

19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья

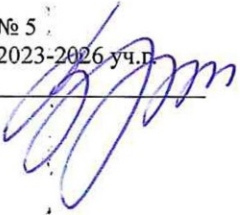
утвержденного Учёным советом университета от 29.06.2023г. протокол № 12

Рабочая программа одобрена на заседании педагогического совета

Авиационно-технологического колледжа

Протокол от 20.06.2023 г. № 5

Срок действия программы: 2023-2026 уч.г.

Директор АТК Зибров В.А. 

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1	является формирование у студентов навыков управления инновационными процессами в области производства высокотехнологических продуктов питания
-----	---

2. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	СГ.06
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Безопасность жизнедеятельности
2.1.2	Иностранный язык в профессиональной деятельности
2.1.3	Физическая культура
2.1.4	Основы финансовой грамотности
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Инновационные процессы в отрасли
2.2.2	Моделирование технологических процессов в отрасли
2.2.3	Научно-исследовательская работа
2.2.4	Основы комплексной переработки и хранения растительного сырья
2.2.5	Современные технические средства в отрасли
2.2.6	Реологические свойства сырья и готовой продукции
2.2.7	Промышленная экология и биотехнология в ресурсосбережении
2.2.8	Использование вторичных ресурсов отрасли
2.2.9	Иностранный язык в профессиональной деятельности

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА - ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТУ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ЛР 16: Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности
ЛР 15: Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 10: Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них
ЛР 4: Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личности и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 3: Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней

ЛР 1: Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознательный свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- ассортимент продукции питания различного назначения, нормативные документы, регламентирующие ее производство;
3.1.2	- принципы и методы моделирования продуктов и технологических процессов производства продукции питания;
3.2	Уметь:
3.2.1	- использовать принципы и методы моделирования рецептур продуктов питания и технологических процессов;
3.2.2	- разрабатывать новый ассортимент продукции питания различного назначения, организовать ее выработку в
3.2.3	- проектировать технологические процессы производства продуктов питания;

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Актив и Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основы рационального питания						
1.1	Физиологические нормы потребностей в пищевых веществах и энергии. Сбалансированность пищевых веществ в рационе. /Лек/	3	8	ОК 01. ОК 02. ОК 03.	Л1.4 Л1.5 Л1.8 Л1.9Л2.2 Л2.5 Л2.7Л3.2 Л3.4 Э2		
1.2	Органолептические показатели блюд /Лек/	3	6	ОК 07. ЛР 3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.7Л3.3		Понятие вкусовых и обонятельных ощущений, вкус и вкусность пищи

1.3	Питание различных групп населения /Лек/	3	4	ЛР 1 ЛР 4 ЛР 10	Л1.9Л2.5Л 3.2 Э1 Э2		Питание различных групп населения: детей, подростков, лиц пожилого и старческого возраста, лиц, страдающих различными видами заболеваний и занятых на вредных производствах. Организация рационального питания на предприятиях ресторанного сервиса.
1.4	Расчет пищевой ценности блюд и рационов /Лек/	3	4	ЛР 10	Л1.9Л2.7Л 3.2		Физиологические нормы потребностей в пищевых веществах и энергии. Сбалансированность пищевых веществ в рационе. Методика расчета химического состава блюд и составления оптимальных рационов питания
1.5	Химические процессы. Биохимические процессы. Микробиологические процессы /Пр/	3	8	ЛР 15 ЛР 16	Л1.4Л2.5Л 3.3 Э2		
1.6	Основы стандартизации и сертификации пищевых продуктов /Пр/	2	2	ЛР 4 ЛР 10	Л1.8Л2.1Л 3.3 Л3.4		
1.7	Характеристика технологического процесса производства пищевой продукции /Лек/	2	7	ОК 02. ОК 03. ОК 04.	Л1.2 Л1.3Л2.3Л 3.2		
1.8	Классификация отраслей пищевой промышленности /Пр/	3	2	ОК 07.	Л1.7 Л1.9Л2.8Л 3.5		
1.9	Рециклинг отходов растениеводства /Пр/	3	6	ЛР 10	Л1.1 Л1.10Л2.6 Л3.6		
1.10	Рециклинг отходов пищевой и перерабатывающей промышленности. Ресурсосбережение плодоовощной промышленности /Пр/	2	8	ОК 01. ЛР 10 ЛР 16	Л1.12Л2.6 Л3.5		
	Раздел 2. Научные основы технологических процессов						

2.1	Современные подходы к проектированию рецептур продуктов питания /Лек/	2	2	ОК 04.	Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.5Л 3.2 Э1 Э2		
2.2	Сырье для производства пищевых продуктов Зерновые культуры. Пшеница. Рожь. Ячмень. Овес. Стандарты на зерно. Морфологическая характеристика, анатомическое строение и состав злаковых культур. /Ср/	3	10	ОК 03. ОК 04. ОК 07.	Л1.9Л2.2 Л2.5Л3.2 Л3.4 Э1 Э2		
2.3	Технологические свойства пищевых продуктов /Лек/	2	6	ЛР 1 ЛР 3	Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.6 Л2.8Л3.3 Л3.4		
2.4	Современные технологии в пищевом производстве /Лек/	2	7	ЛР 3 ЛР 4	Л1.4Л2.1Л 3.3 Л3.4		
2.5	Ресурсное обеспечение предприятия /Лек/	3	5	ОК 07.	Л1.11Л2.4 Л3.1		
2.6	Ресурсосберегающие технологии в пищевом производстве /Лек/	3	3	ОК 07.	Л1.13Л2.5 Л3.5		

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля

- 1 Производство продуктов питания специализированного назначения как понятие.
2. Зарубежные технологии производства продуктов питания.
3. Инновационные технологии продуктов производства питания, получившие развитие в России.
4. Методология освоения новых технологических процессов в производстве продуктов питания
5. Специализированное питание как направление развития сети общественного питания.
6. Использование нанотехнологий для улучшения качества пищи.
7. Сублимационные методы производства продуктов питания.
8. Использование нанотехнологий для обеспечения безопасности пищевых продуктов.
9. Использование вакуумной упаковки полуфабрикатов как способ повышения качества продукции.
10. Современные принципы и методы управления деятельностью предприятий питания.
11. Значение автоматизированных средств управления в повышении качества продукции и уровня обслуживания.
12. Требования к оборудованию для производства продуктов специализированного назначения
13. Современный уровень развития автоматизированных программ по управлению производством.
14. Направления совершенствования автоматизированных средств управления
15. Методология управления качеством в сфере продукции питания на международных принципах.
16. Качество продукции и услуг как материальная основа удовлетворения личных и общественных потребностей потребителей.
17. Взаимосвязь качества продукции и экономического состояния предприятия,

повышения конкурентоспособности.

18. Разработка и внедрение систем менеджмента на основе стандартов ISO серии 9000, 22000:2005.

19. Разработка взаимосвязанных организационных, технических мероприятий, методов и средств, направленных на установление, обеспечение, сохранение, поддержание необходимого уровня качества продукции на всех стадиях ее жизненного цикла.

5.2. Темы письменных работ

Требования к контрольной работе

Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т.д. При оценке контрольной работы преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной работы;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;
- автор защитил контрольную работу и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

5.3. Перечень видов оценочных средств

Виды оценочных средств указаны в оценочных материалах

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ учебного предмета

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Мелешкин, М. Т., Степанов, В. Н., В. Н. Степанов	Промышленные отходы и окружающая среда	Киев: Наукова думка, 1980

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.2	Пипер, Г., Рохач, М., М. Рохач, Ф. Лемме; пер. с нем. Ю.М. Кузьминой; под ред. В.В. Вержбицкого	Проектирование предприятий общественного питания	М.: Стройиздат, 1985
Л1.3	Степанов, В. М., Полянский, В. К., В. К. Полянский, В. В. Сысоев	Проектирование предприятий молочной промышленности с основами САПР: Учебник для вузов	М.: Агропромиздат, 1989
Л1.4	Дранкин, Д.И.	Продукты питания и инфекция	Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1982
Л1.5	Бойко, А.К., Грицай, И.П., ДГТУ	Продукты питания из растительного сырья: учеб. пособие	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2016
Л1.6	Голубева, Л.В., Ключникова, Д.В., Л.В. Голубева, Д.В. Ключникова; науч. ред. Л. В. Голубева; Министерство образования и науки РФ; Воронежский государственный инженерный университет технологий	Проектирование предприятий отрасли. Технология молока и молочных продуктов. Лабораторный практикум: учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017
Л1.7	Алимарданова, М.К., Бектурганова, А.А.	Проектирование предприятий молочной отрасли: учебник	Алматы: Альманах, 2016
Л1.8	Алексанова, Г.Т., Г.Т. Алексанова; Кубанский государственный университет (ФГБОУ ВО «КубГУ»); Кафедра иностранных языков	Лексико-семантическая группа «продукты питания» в современном русском и английском языках: контрастивный анализ: выпускная квалификационная работа	Славянск-на-Кубани: , 2015
Л1.9	Мишина О.Ю.	Технология и организация производства специальных видов питания в сфере агропромышленного комплекса (функциональные продукты питания): Учебно-методическое пособие	Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2018
Л1.10	Макарова, Н.В., Н. В. Макарова	Отходы в общественном питании. Сырьевые источники, направления использования: Учебное пособие	Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016
Л1.11	Бурачевский Иосиф Иванович, Зайнуллин Радик Анварович, Бурачевский И. И., Зайнуллин Р. А., Кунакова Р. В.	Основы биотехнологии: плодово-ягодное и растительное сырье: Учебное пособие Для СПО	Москва: Юрайт, 2021
Л1.12	Соколов, Л.И., Соколов Л. И.	Отходы производства и потребления. Размещение и переработка: учебное пособие	Вологда: ВоГУ, 2014
Л1.13	Курочкин, А.А., Шабурова, Г.В., А. А. Курочкин, Г. В. Шабурова, С. В. Байкин, О. Н. Кухарев ; под общей редакцией А. А. Курочкина.	Оборудование перерабатывающих производств. Растительное сырье: учебник	Москва: Юрайт, 2023
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Скорик, Татьяна Александровна, Страхова, Н. А., М-во образования и науки РФ ; Рост. гос. строит. ун-т ; Н. А. Страхова, Н. И. Галкина	Метрологическое обеспечение, стандартизация, сертификация и экспертиза: учеб. пособие	Ростов н/Д.: РГСУ, 2013
Л2.2	Харевич, Т.В., сост. Т. В. Харевич; сост. Н. А. Пиунова; сост. П. М. Якименко	Здоровый образ жизни: рациональное питание: методические рекомендации	Минск: РИПО, 2010
Л2.3	Бобренева, И.В.	Функциональные продукты питания: учебное пособие	Санкт-Петербург: Интермедия, 2012
Л2.4	Курочкин Анатолий Алексеевич	Оборудование перерабатывающих производств. Растительное сырье: Учебник	Москва: Издательство Юрайт, 2018
Л2.5		Рациональное питание. Теория и практика: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2019
Л2.6	Макарова, Н.В., Н. В. Макарова	Отходы в общественном питании. Сырьевые источники, направления использования: учебное пособие	Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016
Л2.7	Шокина, Ю.В., Шокина Ю. В.	Рациональное питание. Теория и практика	Санкт-Петербург: Лань, 2021
Л2.8	Мишина Ольга Юрьевна, Волгоградский государственный аграрный университет	Технология и организация производства специальных видов питания в сфере агропромышленного комплекса (функциональные продукты питания): Учебно-методическая литература	Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2018

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Курочкин Анатолий Алексеевич, Шабурова Галина Васильевна, А. А. Курочкин [и др.]	Оборудование перерабатывающих производств. Растительное сырье: Учебник	Москва: Издательство Юрайт, 2019
Л3.2	Бобренева, И.В., Бобренева И. В.	Функциональные продукты питания и их разработка: монография	Санкт-Петербург: Лань, 2019
Л3.3	Степанова, Н.Ю., Н. Ю. Степанова	Консервирование плодов и овощей: учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья: учебное пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2020
Л3.4	Бобренева, И.В., И. В. Бобренева	Функциональные продукты питания: учебное пособие	Санкт-Петербург: Интермедия, 2012
Л3.5	Ярован, Н.И., Ермакова, Л.А., Ярован Н. И., Ермакова Л. А.	Лабораторные работы по биохимии для самостоятельной работы и лабораторных занятий для обучающихся направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения: учебное пособие	Орел: ОрелГАУ, 2018
Л3.6	Теучеж, А.А., Теучеж А. А.	Производственные и бытовые отходы: учебное пособие	Краснодар: КубГАУ, 2019
Л3.7	Татарова А.А., Меркер А.А., Рева Е.Н.	Методические указания и задания для выполнения контрольных работ по курсу «Основы бережливого производства»	На правах рукописи

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронная библиотека
Э2	Наукометрическая база статей Scopus

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Microsoft 0365ProPlusOpenStudents ShrdSvr ALNG SubsVL OLV NL 1Mth Acdmc Stdnt w/Faculty
6.3.1.2	Microsoft WinRmtDsktpSrvcsCAL ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc AP UsrCAL
6.3.1.3	Microsoft WinRmtDsktpSrvcsCAL ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc AP DvcCAL
6.3.1.4	Microsoft SQLSvrEntCore ALNG LicSAPk OLV 2Lic E 1Y Acdmc AP
6.3.1.5	Архиватор 7-zip

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

7.1	- Учебные аудитории, оборудованные столами, стульями, доской, местом для преподавателя, персональным компьютером, проектором
7.2	Лекционная аудитория с мультимедийным оборудованием (мобильный проектор, экран, ноутбук)
7.3	Испытательная (учебно-научная) лаборатория "Биохимического и спектрального анализа пищевых продуктов": Оборудование и технические средства обучения: мультимедийное оборудование (проектор, экран проекционный, системный блок), система капиллярного электрофореза Капель 104Т, БИК-анализатор ИНФРАЛЮМ ФТ-10, центрифуга ЭПМ, шкаф сушильный Горизонт СПТ-200, весы аналитические; рН-метр; дозаторы; центрифуги; лабораторная химическая посуда; баня термостатирующая; перемешивающее устройство LS-110; установки для перегонки материала и выделения химических веществ, набор химических реактивов, лабораторная химическая посуда; набор сит для просеивания материала
7.4	Лаборатория «Процессы и аппараты пищевых и биотехнологических производств». Оборудование и технические средства обучения: Лабораторная установка по изучению гидродинамики псевдооживленных слоев и встречно-закрученных потоков; лабораторная установка по определению истинной насыпной плотности сыпучих материалов; лабораторная установка по автоматизации технологических процессов; лабораторная установка по изучению процесса абсорбции; лабораторная установка для испытания различных конструкций теплообменников: «труба в трубе» и пластинчатый; лабораторная установка для изучения процессов вакуумного охлаждения и фазовых переходов; лабораторная установка по исследованию процессов неизотермического перемешивания пищевых материалов; лабораторная установка по изучению адсорбции.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1) Методические указания и задания для выполнения контрольных работ по курсу "Основы бережливого производства" для студентов образовательной программы СГ.06 Основы бережливого производства по специальности среднего профессионального образования 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья» (на правах рукописи).