

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Василенко В.Н.
(подпись) (Ф.И.О.)

«26» 05 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ

_____ Пищевые и биологически активные добавки _____
(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки

_____ 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания _____
(код и наименование направления подготовки, специальности)

Направленность (профиль) подготовки

_____ Технологии производства продукции индустрии питания и ресторанного бизнеса _____
(наименование направленности (профиля) подготовки)

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

_____ (Бакалавр/Специалист/Магистр) _____

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Пищевые и биологически активные добавки» являются подготовка выпускника к решению следующих задач производственно-технологической деятельности:

- внедрение новых видов сырья, высокотехнологических производств продукции питания, нового технологического оборудования;
- оценка влияния новых технологий, новых видов сырья, продуктов и технологического оборудования, новых условий производства продукции на конкурентность продукции производства и рентабельность предприятия.

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

В результате освоения дисциплины в соответствии с предусмотренными компетенциями обучающийся должен:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (результат освоения)	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:		
			Знать	Уметь	Владеть
1	ПК-4	Готовность устанавливать и определять приоритеты в сфере производства продукции питания , обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	общие сведения о пищевых и биологически активных добавках	обосновывать принятие конкретного технического решения при выборе пищевых добавок для производства продукции питания	навыками определения приоритетов в сфере производства продукции питания
2	ПК-24	Способность проводить исследования по заданной методике и анализировать результаты экспериментов	характеристику и применение пищевых и биологически активных добавок в РФ	проводить исследования по заданной методике	навыками самостоятельного выбора методики и проведения исследований; анализа результатов экспериментов
3	ПК-25	Способность изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания	Источники научно-технической информации, отечественный и зарубежный опыт по применению пищевых и биологически активных добавок	работать с научно-технической информацией , учитывая отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания	навыками представления результатов анализа научно-технической информации
4	ПК-26	Способность измерять и составлять описание проводимых экспериментов , подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; владеть статистическими методами и средствами обработки экспериментальных данных проведенных исследований	средства измерения , применяемые при проведении экспериментов	проводить необходимые измерения при проведении экспериментов	навыками составления описания проводимых экспериментов

3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Пищевые и биологически активные добавки» относится к вариативной части блока 1 ОП.

Изучение дисциплины основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися дисциплин «Органическая химия», «Технология производства продукции индустрии питания и ресторанного бизнеса», «Основы рационального питания», «Лечебное питание», «Технология мучных кулинарных изделий» и необходима для написания выпускной квалификационной работы.

Дисциплина является предшествующей для написания отчета по практике производственной, научно-исследовательской работе и выпускной квалификационной работы.

4. Объем дисциплины и виды учебных занятий

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетные единицы.

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр VIII
	акад.	акад.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	144	144
Контактная работа в т.ч. аудиторные занятия:	56,5	56,5
Лекции	18	18
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Лабораторные работы (ЛБ)	36	36
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	36	36
Групповые консультации по дисциплине	0,9	0,9
Индивидуальные консультации по курсовой работе	1,5	1,5
Виды аттестации (зачет)	0,1	0,1
Самостоятельная работа:	87,5	87,5
Подготовка к лабораторным работам, тестированию, изучение материалов по конспектам лекций, учебникам, дополнительной литературе	63	63
Курсовая работа	24,5	24,5

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (указываются темы и дидактические единицы)	Трудоемкость раздела, часы
1.	Общие сведения о пищевых и биологически активных добавках. Приоритеты в сфере производства продукции питания.	Тема 1. Введение в дисциплину. Классификация. Определения. Приоритеты в использовании ПиБАД. Предмет, цели и задачи учебной дисциплины. Ключевые понятия: пищевая добавки, биологически активная добавка, биологически активное вещество. Классификация пищевых и биологически активных добавок. Принципы определения приоритетов в сфере производства продукции питания с использованием пищевых и биологически активных добавок Тема 2. Токсикологическая безопасность. Токсикологическая безопасность. Общие принципы и критерии выбора пищевых и биологически активных добавок. Нормативная документация. Обоснование принятия конкретного технического решения при выборе ПиБАД производства продукции питания.	27
2	Характеристика пищевых и биологически активных добавок. Методики и проведения исследо-	Тема 3. Характеристика биологически активных веществ. Характеристика биологически активных веществ: Алкалоиды. Витамины. Гликозиды. Гликоалкалоиды. Дубильные вещества. Жирные масла. Кумарины. Микроэлементы. Пигменты. Стероиды. Флавоноиды. Фитонциды. Экдизоны. Эфирные масла. Органические кислоты. Пектиновые вещества. Синергетический, антогонистический эффекты	47

	ваний качества продуктов питания при введении в их состав.	<p>Тема 4. Вещества, регулирующие консистенцию продуктов. Эмульгаторы. Пенообразователи, пеногасители. Загустители. Гелеобразователи, желеобразователи, желеобразующие вещества. Наполнители. Выбор методов и проведение исследования качества продуктов питания при введении в их состав веществ, регулирующие консистенцию. Анализ результатов экспериментов и их представление.</p> <p>Тема 5. Вещества, способствующие увеличению сроков годности пищевых продуктов. Консерванты. Защитные (инертные) газы, защитная (инертная). Атмосфера. Антиокислители (антиоксиданты), ингибиторы окисления. Синергисты антиоксидантов. Уплотнители (растительных тканей), отвердители. Влагодерживающие агенты. Выбор методов и проведение исследования качества продуктов питания при введении в их состав веществ, способствующих увеличению сроков годности пищевых продуктов. Анализ результатов экспериментов и их представление.</p> <p>Тема 6. Характеристика пищевых добавок, влияющих на формирование органолептических показателей. Вкусоароматические добавки - заменители сахара, интенсивные подсластители, заменители соли, копильные жидкости, эфирные масла. Выбор методов и проведение исследования качества продуктов питания при введении в их состав веществ, влияющих на формирование органолептических показателей пищевых продуктов. Анализ результатов экспериментов и их представление.</p>	
3	Отечественный и зарубежный опыт применения пищевых и биологически активных добавок в производстве продуктов питания	<p>Тема 7. Отечественный и зарубежный опыт применения пищевых и биологически активных добавок. Анализ развития пищевых добавок в России и зарубежом, современные мировые тенденции применения пищевых и биологически активных добавок в производстве различных продуктов питания. Выбор актуальной научно-технической информации, ее анализ.</p>	23
4	Принципы введения пищевых и биологически активных добавок в продукты питания, описание результатов проводимых экспериментов.	<p>Тема 8. Разработка кулинарной продукции с заданными свойствами. Особенности технологии и принципы разработки кулинарной продукции с заданными функционально-технологическими свойствами; с заданными органолептическими показателями; с заданной пищевой ценностью.</p> <p>Тема 9. Оценка показателей качества разработанной кулинарной продукции. Работа с нормативной документацией, методы, применяемые для определения качества кулинарной продукции при оптимизации вводимых в их состав ПиБАД, методики проведения измерений при проведении экспериментов, описание проводимых экспериментов, заключение о проведенных исследованиях.</p>	44

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, час	ПЗ (или С), Час	ЛР, час	СРС, час
1	Общие сведения о пищевых и биологически активных добавках. Приоритеты в сфере производства продукции питания	4	-	6	17
2	Характеристика пищевых и биологически активных добавок. Методики и проведения исследований качества продуктов питания при введении в их состав	8	-	6	33
3	Отечественный и зарубежный опыт применения пищевых и биологически активных добавок в производстве продуктов питания	2	-	6	15

4	Принципы введения пищевых и биологически активных добавок в продукты питания, описание результатов проводимых экспериментов.	4	-	18	22
---	--	---	---	----	----

5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, час
1	Общие сведения о пищевых и биологически активных добавках. Приоритеты в сфере производства продукции питания	Тема 1. Введение в дисциплину. Классификация. Определения. Приоритеты в использовании ПиБАД. Тема 2. Токсикологическая безопасность.	2 2
2	Характеристика пищевых и биологически активных добавок. Методики и проведения исследований качества продуктов питания при введении в их состав	Тема 3. Характеристика биологически активных веществ Тема 4. Вещества, регулирующие консистенцию продуктов Тема 5. Вещества, способствующие увеличению сроков годности пищевых продуктов Тема 6. Характеристика пищевых добавок, влияющих на формирование органолептических показателей	2 2 2 2
3	Отечественный и зарубежный опыт применения пищевых и биологически активных добавок в производстве продуктов питания	Тема 7. Отечественный и зарубежный опыт применения пищевых и биологически активных добавок в производстве продуктов питания	2
4	Принципы введения пищевых и биологически активных добавок в продукты питания, описание результатов проводимых экспериментов.	Тема 8. Разработка кулинарной продукции с заданными свойствами. Тема 9. Оценка показателей качества разработанной кулинарной продукции, описание результатов проводимых экспериментов.	2 2

5.2.2 Практические занятия

Практические занятия не предусмотрены

5.2.3 Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных занятий	Трудоемкость, час
1	Общие сведения о пищевых и биологически активных добавках. Приоритеты в сфере производства продукции питания	1. Определение органолептических показателей однотипной продукции различных производителей	6
2	Характеристика пищевых и биологически активных добавок. Методики и проведения исследований качества продуктов питания при введении в их состав	2. Влияние пенообразователей и стабилизаторов пены на показатели ее качества.	6
3	Отечественный и зарубежный опыт применения пищевых и биологически активных добавок в производстве продуктов питания	3. Определение активности дрожжей различных производителей и влияние их на формирование свойств кулинарных изделий из дрожжевого теста.	6
4	Принципы введения пищевых и биологически активных добавок в продукты питания, описание результатов проводимых экспериментов.	4. Разработка кулинарной продукции с заданными функционально-технологическими свойствами. Оценка показателей качества. 5. Разработка кулинарной продукции с заданными органолептическими показателями. Оценка показателей качества. 6. Разработка продукта функционального назначения с применением БАД. Оценка показателей качества.	6 6 6

5.2.4 Самостоятельная работа студентов (СРО)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, Час
1	Общие сведения о пищевых и биологически активных добавках. Приоритеты в сфере производства продукции питания	Подготовка к лабораторным работам, тестированию, изучение материалов по конспектам лекций, учебникам, дополнительной литературе	14
		Курсовая работа	3
2	Характеристика пищевых и биологически активных добавок. Методики и проведения исследований качества продуктов питания при введении в их состав	Подготовка к лабораторным работам, тестированию, изучение материалов по конспектам лекций, учебникам, дополнительной литературе	28
		Курсовая работа	5
3	Отечественный и зарубежный опыт применения пищевых и биологически активных добавок в производстве продуктов питания	Подготовка к лабораторным работам, тестированию, изучение материалов по конспектам лекций, учебникам, дополнительной литературе	7
		Курсовая работа	8
4	Принципы введения пищевых и биологически активных добавок в продукты питания, описание результатов проводимых экспериментов.	Подготовка к лабораторным работам, тестированию, изучение материалов по конспектам лекций, учебникам, дополнительной литературе	14
		Курсовая работа	8

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

1. Пищевые и биологически активные добавки : учебное пособие / А. И. Ремнев, Н. И. Мячикова, А. А. Кролевец [и др.]. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2019. — 190 с. — ISBN 978-5-6042462-0-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115327> (дата обращения: 22.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Функциональное питание. Практикум : учебно-методическое пособие / составители Э. Э. Сафонова, В. В. Быченкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-3687-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118621> (дата обращения: 22.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Функциональное питание : учебное пособие / авторы-составители Э. Э. Сафонова [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-3688-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122143> (дата обращения: 22.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2 Дополнительная литература

1. Линич, Е. П. Функциональное питание : учебное пособие / Е. П. Линич, Э. Э. Сафонова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-2553-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107944> (дата обращения: 22.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Экспертиза специализированных пищевых продуктов. Качество и безопасность : учебное пособие / Л. А. Маюрникова, В. М. Позняковский, Б. П. Суханов, Г. А. Гореликова. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2016. — 448 с. — ISBN 978-5-98879-189-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69878> (дата обращения: 22.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Нормативная документация. Сборники рецептов

1. Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий ближнего зарубежья [Текст] / сост. Л. Е. Голунова. - СПб. : ПРОФИКС, 2003. - 424 с. - ISBN 5-901943-15-5 : 352-05

2. Сборник рецептов на хлеб и хлебобулочные изделия / сост. П. С. Ершов. - СПб. : ПРОФИ-ИНФОРМ, 2004. - 192 с. - ISBN 5-98471-005-6

3. Харченко, Н. Э. Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий [Текст] : учебное пособие для нач. проф. образования (гриф МО) / Н. Э. Харченко. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2006. - 496 с. - (Начальное профессиональное образование). - Биб-лиогр.: с. 492. - ISBN 5-7695-3310-2 :

4. Сборник рецептов и технологических инструкций по приготовлению хлебобулочных изделий с использованием ржаной муки [Текст] / СПбФГОСНИИХП. - СПб. : Береста, 2007. - 298 с. - ISBN 978-5-98052-127-1 :

5. Сборник рецептов блюд зарубежной кухни [Текст] / под ред. А. Т. Васюковой. - М. : Дашков и К, 2008. - 816 с. - ISBN 978-5-91131-600-6.

6. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания [Текст] / авт.-сост. А. И. Здобнов, В. А. Цыганенко, М. И. Пересичный. - Киев ; М., 2003. - 656 с. - ISBN 5-86887-075-1

7. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания [Текст] / авт.-сост. А. И. Здобнов, В. А. Цыгагенко. - Киев ; М. : Арий ; Лада, 2008. - 680 с. - ISBN 978-5-4832-140-0

8. Сборник рецептур на продукцию для обучающихся во всех образовательных учреждениях [Текст] : сборник технических нормативов / под ред. М. П. Могильного, В. А. Тутельяна. - М. : ДеЛи принт, 2011. - 544 с. - ISBN 978-5-94343-230-9

9. Сборник рецептур на продукцию кондитерского производства [Текст] : сборник технических нормативов / сост. М. П. Могильный. - М. : ДеЛи плюс, 2011. - 560 с. - ISBN 978-5-905170-08-9

10. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий: для предприятий общественного питания [Текст] / авт.-сост. А. И. Здобнов, В. А. Цыгагенко. - Киев : Арий , 2013. - 680 с. : ил. - ISBN 978-966-498-183-2

11. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания [Текст] . - СПб. : ГИОРД, 2014. - 768 с. - | Доценко, В. А. Практическое руководство по санитарному надзору за предприятиями пищевой и перерабатывающей промышленности, общественного питания и торговли : учебное пособие / В. А. Доценко. — 4-е изд., стер. . — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2012. — 832 с. — ISBN 978-5-98879-153-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4885> (дата обращения: 21.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей. SBN 978-5-98879-132-4 :

12. Сборник рецептур мучных кондитерских и булочных изделий для предприятий общественного питания : справочник. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2017. — 194 с. — ISBN 978-5-4377-0101-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/90667> (дата обращения: 21.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

13. Сборник рецептур блюд для предприятий общественного питания на производственных предприятиях и в учебных заведениях : справочник. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2017. — 340 с. — ISBN 978-5-4377-0100-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/90668> (дата обращения: 21.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Периодические издания:

1 Журнал «Актуальная биотехнология» // Актуальная биотехнология . [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: <http://elibrary.ru/titles.asp> - Журнал «Актуальная биотехнология»

2 Журнал «Биотехнология» // Биотехнология [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7679 - Журнал «Биотехнология»

3 Журнал «Биохимия» // Биохимия [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7681 - Журнал «Биохимия»

4 Журнал «Вестник международной академии холода» // Вестник международной академии холода [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=8494 - Журнал «Вестник международной академии холода»

5 Журнал «Вопросы питания» // Вопросы питания [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7711 - Журнал «Вопросы питания»

6 Журнал «Достижения науки и техники АПК» // Достижения науки и техники АПК [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=8662 - Журнал «Достижения науки и техники АПК»

7 Журнал «Здоровье»

8 Журнал «Известия ВУЗов. Пищевая технология» // Известия ВУЗов. Пищевая технология. [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7818 - Журнал «Известия ВУЗов. Пищевая технология»

9 Журнал «Кондитерское и хлебопекарное производство» // Кондитерское и хлебопекарное производство [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7855 -

10 Журнал «Кондитерское производство» Журнал «Кондитерское и хлебопекарное производство»

11 Журнал «Контроль качества продукции (Методы оценки соответствия)» // Контроль качества продукции. [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=27987 - Журнал «Контроль качества продукции»

12 Журнал «Масла и жиры. Технологии жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов»

13 Журнал «Масложировая промышленность» // Масложировая промышленность [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7872 - Журнал «Масложировая промышленность»

- 14 Журнал «Молочная промышленность» // Молочная промышленность [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7906 - Журнал «Молочная промышленность»
- 15 Журнал «Питание и общество» // Питание и общество. [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=8980 - Журнал «Питание и общество»
- 16 Журнал «Пищевая промышленность»
- 17 Журнал «Пищевые ингредиенты: сырье и добавки» // Пищевые ингредиенты: сырье и добавки. [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7946 - Журнал «Пищевые ингредиенты: сырье и добавки»
- 18 Журнал «Ресторанные ведомости»
- 19 Журнал «Ресторатор»
- 20 Санитарные правила, нормы и гигиенические нормативы СД
- 21 Журнал «Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов» // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=31837 - Журнал «Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов»
- 22 Журнал «Товаровед продовольственных товаров» // Товаровед продовольственных товаров [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=28834 - Журнал «Товаровед продовольственных товаров»
- 23 Журнал «Хлебопечение России» // Хлебопечение России [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=8264 - Журнал «Хлебопечение России»
- 24 Журнал «Хлебопродукты» // Хлебопродукты [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=9248 - Журнал «Хлебопродукты»
- 25 Журнал «Холодильная техника» // Холодильная техника [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=8265 - Журнал «Холодильная техника»
- 26 Журнал «Хранение и переработка сельхозсырья» // Хранение и переработка сельхозсырья [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=8266 - Журнал «Хранение и переработка сельхозсырья»
- 27 Журнал «Школа гастронома»
- 28 Журнал «Vitamin De»
- 29 Журнал «Food Technology»
- 30 РЖ Оборудование пищевой промышленности»
- 31 Журнал «Экономика. Инновации. Управление качеством.» // Экономика. Инновации. Управление качеством. [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=35676 - Журнал «Экономика. Инновации. Управление качеством»
- 32 Журнал «Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий» // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=32905 - Журнал «Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий»
- 33 Журнал «Гастроном»

6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Попова, Н. Н. **Пищевые и биологически активные добавки** [Электронный ресурс] : методические указания для самостоятельной работы студентов для студентов, обучающихся по направлению 19.03.04 – «Технология продукции и организация общественного питания» дневной формы обучения / Н. Н. Попова ; ВГУИТ, Кафедра сервиса и ресторанного бизнеса. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. - 16 с. Режим доступа: <http://biblos.vsuet.ru/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/96434>

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

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	https://www.edu.ru/
Научная электронная библиотека	https://elibrary.ru/defaultx.asp?
Национальная исследовательская компьютерная сеть России	https://niks.su/
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
Электронная библиотека ВГУИТ	http://biblos.vsuet.ru/megapro/web
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	https://minobrnauki.gov.ru/
Портал открытого on-line образования	https://npoed.ru/
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	https://education.vsuet.ru/

6.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Попова, Н. Н. Пищевые и биологически активные добавки [Электронный ресурс] : методические указания для самостоятельной работы студентов для студентов, обучающихся по направлению 19.03.04 – «Технология продукции и организация общественного питания» дневной формы обучения / Н. Н. Попова ; ВГУИТ, Кафедра сервиса и ресторанного бизнеса. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. - 16 с. Режим доступа: <http://biblos.vsuet.ru/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/96434>.

6.6 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Используемые виды информационных технологий:

- «электронная»: персональный компьютер и информационно-поисковые (справочно-правовые) системы;

- «компьютерная» технология: персональный компьютер с программными продуктами различного назначения (ОС Windows; MSOffice; КОМПАС-График;

- «сетевая»: локальная сеть университета и глобальная сеть Internet;

- Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru>)

- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>)

Сетевая локальная БД Справочная Правовая Система КонсультантПлюс для 50 пользователей, ООО «Консультант-Эксперт» Договор № 200016222100042 от 17.11.2020 (срок действия с 01.01.2021 по 31.12.2021)

- Информационно-справочная система «NormaCS», ИП Голованова Е.Г. Договор № 200016222100038 от 13.10.2020 г., локальная версия, 1 ПК (срок действия с 20.10.2020 по 31.10.2021).

Программы	Лицензии, реквизиты, поддерживающие документы
Microsoft Windows 7	Microsoft Open License Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level # No Level #47881748 от 24.12.2010 г. http://eopen.microsoft.com
Microsoft Office Professional Plus 2007	Microsoft OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 г. http://eopen.microsoft.com Microsoft Office Professional Plus 2007 Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 г. http://eopen.microsoft.com
КОМПАС 3D	LTv12, бесплатное ПО http://zoomexe.net/ofis/project/2767-kompas-3d.html
Microsoft Windows XP	Microsoft Open License Academic OPEN No Level # No Level #44822753 от 17.11.2008 г. http://eopen.microsoft.com
Adobe Reader XI	Adobe Reader XI, бесплатное ПО https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html
Автоматизированная интегрированная библиотечная система «МegaПро»	Номер лицензии 104-2015, 28.04.2015 г., договор №2140 от 08.04.2015 г. Уровень лицензии «Стандарт»

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Необходимый для реализации образовательной программы перечень материально-технического обеспечения включает: лекционные аудитории (оборудованные видеопроекторным оборудованием для презентаций; средствами звуковоспроизведения; экраном; имеющие выход в Интернет); помещения для проведения семинарских, лабораторных и практических занятий (оборудованные учебной мебелью); библиотеку (имеющую рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и Интернет); компьютерные классы. Обеспеченность процесса обучения техническими средствами полностью соответствует требованиям ФГОС по направлению подготовки. Материально-техническая база приведена в лицензионных формах и расположена во внутренней сети по адресу <http://education.vsuet.ru>.

В ходе учебного процесса используются аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащенные следующим оборудованием: доска ученическая, ноутбук, мультимедиа-проектор, комплекты мебели для учебного процесса, учебно-наглядные пособия. Аудитории кафедры сервиса и ресторанного бизнеса (20, 19, 20б) а также аудитории других кафедр университета, отвечающие перечисленным выше требованиям.

Аудитория для проведения лекционных занятий № 20:

Доска 3 – х элементная для маркера – 1 шт;

Переносной ноутбук ASUS A7 Se – 1 шт;

Мультимедиа-проектор Mitsubishi XD500U – 1 шт.

Ноутбук ASUS A7 Se – 1 шт;

Ноутбук ASUS A7 Se – 1 шт;

Компьютерный класс кафедры сервиса и ресторанного бизнеса:
 Компьютер «BaPИAHт Стандарт» ATX 450W/C2D – 12 шт;
 Коммутатор D-Link DES-1016 – 1 шт;
 Принтер цветной лазерный Epson – 1 шт;

Учебно-производственная (демонстрационная) лаборатория физико-химических методов исследования пищевых продуктов и контроля качества кулинарной продукции (а.20 б). Весы электронные CAS-CW-5 DD; кухонная посуда и инвентарь – в асс; стол производственный нерж.; шкаф холодильный Polair CM 105 S; плита электрическая ЭП-4 ЖШ; ноутбук ASUS A7 Se; мойка двухсекционная нерж.; плазменная панель Toshiba; CL-50 ROBOT-COUPЕ (5 нож. протирка); пароконвектомат E 61 GX; подставка под пароконвектомат; комплекты мебели для учебного процесса.

Для самостоятельной работы обучающихся используются аудитория кафедры для самостоятельной работы, аудитория для курсового и дипломного проектирования (выполнения курсовых и дипломных работ) (а.20 к), компьютерные класс ВУЗа (а.151, 341), читальные залы библиотеки.

Дополнительно, самостоятельная работа обучающихся может осуществляться при использовании:

<p>Читальные залы ресурсного центра ВГУИТ</p>	<p>Компьютеры (30 шт.) со свободным доступом в сеть Интернет и Электронным библиотечным и информационно-справочным системам. Альт Образование 8.2 + LibreOffice 6.2+Maxima Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно» Microsoft Windows Server Standart 2008 Russian Academic OPEN 1 License No Level #45742802 от 29.07.2009 г. http://eopen.microsoft.com Adobe Reader XI (бесплатное ПО) https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html Microsoft Office Professional Plus 2010 Microsoft Open License Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #48516271 от 17.05.2011 г. http://eopen.microsoft.com Microsoft Office 2007 Standart Microsoft Open License Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 http://eopen.microsoft.com Microsoft Office Professional Plus 2007 Microsoft Open License Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 http://eopen.microsoft.com LibreOffice 6.2 (бесплатное ПО) http://ru.libreoffice.org/ Автоматизированная интегрированная библиотечная система «МегаПро». Номер лицензии: 104-2015 Дата: 28.04.2015 Договор №2140 от 08.04.2015 г. Уровень лицензии «Стандарт»</p>
---	---

8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

8.1 Оценочные материалы (ОМ) для дисциплины включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

8.2 Для каждого результата обучения по дисциплине (модулю) определяются показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

ОМ представляются отдельным комплектом и **входят в состав рабочей программы дисциплины.**

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 19.03.04 - Технология продукции и организация общественного питания и профилю (специализации) подготовки Технологии производства продукции индустрии питания и ресторанного бизнеса.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
к рабочей программе дисциплины
Пищевые и биологически активные добавки

1. Организационно-методические данные дисциплины для заочной формы обучения

1.1 Объемы различных форм учебной работы и виды контроля в соответствии с учебным планом

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр
		IX
	акад. ч	акад. ч
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Контактная работа в т.ч. аудиторные занятия:	17,3	17,3
Лекции	6	6
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>		
Лабораторные работы (ЛБ)	8	8
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>		
Групповые консультации по дисциплине	0,9	0,9
Индивидуальные консультации по курсовой работе	1,5	1,5
Рецензирование контрольных работ обучающихся-заочников	0,8	0,8
Виды аттестации (зачет)	0,1	0,1
Самостоятельная работа:	122,8	122,8
Подготовка к лабораторным работам, тестированию, изучение материалов по конспектам лекций, учебникам, дополнительной литературе	88	88
Выполнение контрольной работы	10,3	10,3
Выполнение курсовой работы	24,5	24,5
Подготовка к зачету	3,9	3,9

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ «ПИЩЕВЫЕ И БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готовность устанавливать и определять приоритеты в сфере производства продукции питания, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения (ПК-4);

- способность проводить исследования по заданной методике и анализировать результаты экспериментов (ПК-24);

- способность изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания (ПК-25);

- способность измерять и составлять описание проводимых экспериментов, подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; владением статистическими методами и средствами обработки экспериментальных данных проведенных исследований (ПК-26).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать общие сведения о пищевых и биологически активных добавках; характеристику и применение пищевых и биологически активных добавок в РФ; научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по применению пищевых и биологически активных добавок; средства измерения, применяемые при проведении экспериментов;

уметь осуществлять выбор пищевых добавок; проводить исследования по заданной методике; работать с научно-технической информацией, учитывая отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания; проводить необходимые измерения при проведении экспериментов;

владеть навыками определения приоритетов в сфере производства продукции питания; навыками самостоятельного выбора методики и проведения исследований; анализа результатов экспериментов; навыками представления результатов анализа научно-технической информации; навыками составления описания проводимых экспериментов.

Содержание разделов дисциплины. Введение. Классификация пищевых и биологически активных добавок. Основные определения. Биологически активные добавки и здоровье человека. Токсикологическая безопасность. Общие принципы и критерии выбора пищевых и биологически активных добавок. Нормативная документация. Современные мировые тенденции применения пищевых и биологически активных добавок в производстве различных продуктов питания. Вещества, улучшающие цвет продуктов. Красители. Отбеливатели. Фиксаторы окраски. Вещества, регулирующие консистенцию продуктов. Эмульгаторы. Пенообразователи. Загустители. Гелеобразователи, желеобразователи, желирующие вещества. Наполнители. Вещества, улучшающие аромат и вкус продуктов. Ароматизаторы. Модификаторы (усилители) вкуса и аромата. Подсластители. Сахарозаменители. Подкислители, кислоты. Заменители соли. Вещества, способствующие увеличению сроков годности пищевых продуктов. Консерванты. Защитные (инертные) газы, защитная (инертная). Атмосфера. Антиокислители (антиоксиданты), ингибиторы окисления. Синергисты антиоксидантов. Уплотнители (растительных тканей), отвердители. Влагодерживающие агенты. Биологически активные вещества. Алкалоиды. Витамины. Гликозиды. Гликоалкалоиды. Дубильные вещества. Жирные масла. Кумарины. Микроэлементы. Пигменты. Стероиды. Флавоноиды. Фитонциды. Экдизоны. Эфирные масла. Органические кислоты. Пектиновые вещества. Синергетический, антагонистический эффекты.