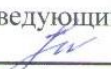


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н. И. Вавилова»**

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой
 /Попова О.М./
«5» июня 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
 /Молчанов А.В./
«5» июня 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ УЛУЧШИТЕЛИ И СЫРЬЕВЫЕ ДОБАВКИ
Направление подготовки	35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Профиль подготовки / специализация / магистерская программа	Технологии пищевых производств в АПК
Квалификация (степень)	Бакалавр
Выпускника	
Нормативный срок Обучения	4 года
Форма обучения	Очная

Разработчик(и): доцент, Клюкина О.Н.


(подпись)

Саратов 2018

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков о целесообразности, допустимости, информационному обеспечению использования пищевых добавок, необходимости контроля их качества, влиянию на структуру и свойства продуктов питания, продолжительности хранения пищевых добавок и продуктов, полученных с их применением.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» дисциплина «Технологические улучшители и сырьевые добавки» относится к вариативной части, дисциплины по выбору Блок 1.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин: «Органическая химия», «Физическая и коллоидная химия», «Технология производства продукции растениеводства», «Технология производства продукции животноводства», «Теоретическая технология».

Для качественного усвоения дисциплины студент должен:

- знать: современную классификацию пищевых добавок, функциональности представителей классов пищевых добавок при производстве продуктов питания, обоснование необходимости и принципы использования пищевых добавок, методические подходы к оценке качества и безопасности пищевых добавок;

- уметь: находить информацию о пищевых добавках, разрешенных к использованию на территории РФ, пользоваться санитарно-гигиенической и другой нормативной документацией по пищевым добавкам, оценивать правильность и полноту информации для потребителя на этикетке пищевых продуктов, полученных с использованием пищевых добавок, использовать технологические улучшители и сырьевые добавки для достижения функционально-технологических свойств пищевых продуктов.

Дисциплина «Технологические улучшители и сырьевые добавки» является базовой для изучения следующих дисциплин: «Техно-химический контроль пищевых продуктов», «Основы научных исследований», «Технология хранения и переработки продукции животноводства: Технология хранения и переработки мяса и мясных продуктов. Технология хранения и переработки молока и молочных продуктов».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Дисциплина «Технологические улучшители и сырьевые добавки» направлена на формирование у студентов общепрофессиональных и профессиональных компетенций: «Способностью реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности» (ОПК-4); «Способностью использовать современные достижения науки в

технологии производства, переработки сельскохозяйственной продукции и производства продуктов питания» (ПК - 15).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Компетенция	Студент должен:		
	знать	уметь	владеть
<i>ОПК-4 способностью реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности</i>	<i>современную классификацию пищевых добавок и их применение</i>	<i>находить информацию о пищевых добавках, разрешенных к использованию на территории РФ и обосновывать их применение в профессиональной деятельности</i>	<i>способностью реализовывать современные технологии и гигиеническими принципами нормирования и контроля за применением пищевых добавок</i>
<i>ПК-15 способностью использовать современные достижения науки в технологии производства, переработки сельскохозяйственной продукции и производства продуктов питания</i>	<i>роли пищевых добавок при расширении ассортимента продукции питания</i>	<i>использовать современные достижения науки в технологии производства, переработки сельскохозяйственной продукции и производства продуктов питания и оценивать правильность и полноту информации при использовании пищевых добавок,</i>	<i>навыками разработки новых продуктов питания и грамотно применять технологические улучшители и сырьевые добавки в технологии производства продуктов питания, использовать технологические улучшители и сырьевые добавки для достижения функционально-технологических свойств пищевых продуктов</i>

4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов, из них контактная работа - 46 ч. (в т.ч. лекций – 14ч., практических занятий – 32 ч.), самостоятельная работа - 62 ч.

Таблица 1

Объем дисциплины

	Всего	Количество часов									
		в т.ч. по семестрам									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Контактная работа – всего, в т.ч.	46,1				46,1						
<i>аудиторная работа:</i>	46				46						
лекции	14				14						
лабораторные	-				-						
практические	32				32						
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1				0,1						
<i>контроль</i>											
Самостоятельная работа	61,9				61,9						
Форма итогового контроля	зач.				зач.						
Курсовой проект (работа)	-		-								

Таблица 2

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний		
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма	max балл
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4 семестр									
1.	Цель и задачи дисциплины. Связь курса «Технологические улучшители и сырьевые добавки» (ТУ) с другими дисциплинами. Структура курса. Общие сведения о ТУ. Функциональные классы и технологические функции ТУ.		Л	В	2	-	ВК ТК	ПО УО	2
2.	Ознакомление с нормативной базой в области применения пищевых добавок.		ПЗ	Т	4	8	ТК	УО	
3.	Гигиеническая регламентация ТУ в продуктах питания (ПП). Меры токсичности веществ. Безопасность ТУ.		Л	В	2		ТК	УО	
4.	Определение токсической безопасности ТУ. Технология подбора и применения новых ТУ.		ПЗ	Т	4	8	ТК	УО	
5.	Вещества, улучшающие внешний вид ПП: пищевые красители, фиксаторы окраски, глазирователи.		Л	ПК	2		ТК	УО Д	3
6.	Изучение основных технологических свойств пищевых красителей		ПЗ	Т	4	8	РК	УО	10
7.	Вещества, изменяющие структуру и физико-		Л	В	2		ТК	УО	

	химические свойства ПП: загустители, гелеобразователи, стабилизаторы, эмульгаторы.								
8.	Изучение влияния загустителей различной природы на вязкость пищевых систем.		ПЗ	КС	4	8	ТК	УО	3
9.	ТУ, влияющие на вкус и аромат ПП: подсластители, усилители вкуса и аромата, пищевые кислоты, ароматизаторы.		Л	В	2		ТК	УО	
10.	Изучение влияния подсластителей различной природы на сенсорные характеристики ПП		ПЗ	Т	4	8	РК	УО	9
11.	ТУ, продлевающие сохранность ПП		Л	В	2		ТК	УО	
12.	Изучение основных технологических свойств консервантов, приготовление раствора заданной концентрации		ПЗ	Т	4	6	ТК	УО	
13.	Технологические технологические улучшители и сырьевые добавки		Л	В	2		ТК	УО	
14.	Обоснование применение ТУ в технологии отдельных продуктов питания		ПЗ	Т	4	6	ТК	УО	
15.	Ознакомление с особенностями маркировки БАД согласно нормативным документам		ПЗ	Т	4	10	РК	УО	9
16.	Выходной контроль						ВыхК	З	10
17.	Итого:				46	62			46

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, Т – занятие, проводимое в традиционной форме, ПК – лекция пресс-конференция, КС-круглый стол.

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Д – доклад, З – зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Технологические улучшители и сырьевые добавки» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В рамках дисциплины проводятся занятия с участием представителей производства: круглый стол по теме «Вещества, улучшающие внешний вид ПП: пищевые красители, фиксаторы окраски, глазирователи.» с директором ООО «Рациональ» Белоус Ириной Вячеславовной.

Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта.

Целью практических занятий является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков о целесообразности, допустимости, информационному обеспечению использования пищевых добавок, необходимости контроля их качества, влиянию на структуру и свойства продуктов питания, продолжительности хранения пищевых добавок и продуктов, полученных с их применением.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – выполнение практических работ и т.п., так и интерактивные методы – лекция пресс-конференция.

Лекция пресс-конференция – это лекция, которая представляет собой дискуссию для определения уровня усвоения изложенного материала. Целью лекции является активизация каждого студента.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины. Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в экзаменационные вопросы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ)

1. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки в производстве кондитерских изделий: учеб пособие / Г.О. Магомедов, А.Я. Олейникова, И.В. Плотникова [и др.]. – СПб.: ГИОРД, 2015. – 440 с. ISBN 978-5-98879-174-4

2. Нечаев, А.П. Пищевая химия / А.П. Нечаев [и др.]. – М.: Издательство ГИОРД, 2007. – 640 с. ISBN 5-98879-011-9

3. Мглинец, А.И. Технология продукции общественного питания / А.И. Мглинец. - СПб: Троицкий мост, 2010. – 736 с. ISBN 978-5-904406-15-8

4. Антипова, Л.В. Химия пищи / Л.В. Антипова, И.А. Рогов, Н.И. Дунченко. – М.: Колос, 2007. – 853с. ISBN: 978-5-9532-0408-8

5. Позняковский, В.М. Гигиенические основы питания и экспертизы продовольственных товаров: учебник / В.М. Позняковский. - Новосибирск: НГУ, 2007. – 455 с. ISBN-13: 978-5-94087-777-6

6. Ковалев, Н.И. Технология приготовления пищи / Н.И. Ковалев, М.Н. Куткина, В.А. Кравцова / СПб.: Деловая литература, 2008. – 480с. ISBN 978-5-93211-044-7

б) дополнительная литература

1. Нечаев, А.П. Химия пищи. Учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям: 552400 'Технология продуктов питания. 2-е издание,

переработанное и исправленное / А.П. Нечаев. - СПб.: ГИОРД, 2003.- 640 с.: ил. ISBN 5-7695-1175-3

2. Фатьянов, Е.В. Содержание и состояние влаги в мясе и мясопродуктах / Е.В. Фатьянов. - Саратов: СГАВМиБ, 1995.

3. Шильман, Л.З. Характеристика специй и приправ и их использование в кулинарии / Л.З. Шильман. - Саратов: СГАУ, 1998.

4. Калмыков, П.Е. Современные представления о роли составных частей пищи / П.Е. Калмыков, М.Н. Логаткин. - Л.: Медицина, 1974.

5. Гауровиц, Ф. Химия и функции белков / Ф. Гауровиц. - М.: Мир, 1965.

6. Скурихин, И.М. Все о пище с точки зрения химика / И.М. Скурихин, А.П. Нечаев. - М.: Высшая школа, 1991. - 288 с.

7. Дудкин, М.С. Новые продукты питания / М.С. Дудкин, Л.Ф. Щелкунов. - М.: Наука, 1998. - 304 с.

8. Булдаков, А.И. Пищевые добавки: Справочник / А.И. Булдаков. - СПб.: ГИОРД, 1996. - 240 с.

9. Донченко, Л.В. Технология пектина и пектинопродуктов / Л.В. Донченко. - М.: ДеЛи, 2000. - 256 с.

10. Технология пищевых производств / Под ред. Л.П. Ковальской. - М.: Колос, 1999. - 752с.

11. Мглинец, А.И. Справочник технолога общественного питания / А.И. Мглинец. - М.: Колос, 2000. - 416 с.

12. Рогов, И.А. Химия пищи / И.А. Рогов. - М.: Колос, 2000. - 384 с.

13. Борисочкина, Л.И. Антиокислители, консерванты, стабилизаторы, красители, вкусовые и ароматические вещества в рыбной промышленности / Л.И. Борисочкина. - М., 1976.

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Ваш путеводитель по продуктам питания - <http://produkt-pitaniya.ru/dobavki-food>

2. Правильное питание — источник здоровья - http://properdiet.ru/pishhevye_dobavki/368-klassifikaciya-pischevih-dobavok

3. Пищевые, биологически активные, технологические добавки и оценка их безопасности - http://ekolog.org/books/24/8_1.htm

г) периодические издания

«Вопросы питания», «Пищевая промышленность», «Кондитерское и хлебопекарное производство», «Хлебопечение России», «Кондитерское производство», «Хранение и переработка сельхозсырья», «Хлебопродукты».

д) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Электронно-библиотечная система издательства "Лань"

2. Электронно-библиотечная система Znanium.com

3. Электронно-библиотечная система IPRbooks

4. Электронно-библиотечная система ibooks.ru («Айбукс»)

5. Национальный цифровой ресурс РУКОНТ

е) программное обеспечение

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая)
1	2	3	4
1	Все разделы дисциплины	Microsoft Office (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word)	обучающая
2	Все разделы дисциплины	Windows (7, 10)	обучающая
3	Все разделы дисциплины	ESET NOD 32	обучающая

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Аудитория с перечнем материально-технического обеспечения	Местонахождение
Лекционная аудитория № 149 , по тех. паспорту № 90, 71,5 кв.м. ² Ноутбук Lenovo G550 Мультимедиа проектор ViewSonic PJD5123 Экран для проектора geHa	410012, Саратовская область, г. Саратов, ул. Соколова, д. 335
Учебная аудитория для проведения практических работ № 145 , по тех. паспорту № 95 , 33,2 кв.м. ² Лабораторное оборудование: 1. Баня водяная 2. Весы ВЛТ-150-П 3. Микроскоп бинокулярный Микмед-5 4. Перемешивающее устройство ПЭ-6410 многоместное с нагревом 5. Прибор «Элекс» 6. Спектрофотометр ПЭ-5300В 7. Спектрофотометр ПЭ-5300В 8. Фотокалориметр КФК-3-01 9. Центрифуга лабораторная Ока 10. Шкаф вытяжной Шкаф сушильный ES-4610	
Учебно-методический кабинет для самостоятельной работы и проведения текущего контроля, промежуточной аттестации №140 , по тех. паспорту № 79 , 19,8 кв.м. ² Ноутбук Lenovo G550 Мультимедиа проектор ViewSonic PJD5123 Экран для проектора переносной Компьютеры	

8. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств, сформированный для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Технологические улучшители и сырьевые добавки» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Фонд оценочных средств представлен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включает 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, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы представлено в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Технологические улучшители и сырьевые добавки».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Технологические улучшители и сырьевые добавки»

Методические указания по изучению дисциплины «Технологические улучшители и сырьевые добавки» включают в себя:

1. Краткий курс лекций.
2. Учебно-методические указания по выполнению практических работ.
3. Учебно-методические указания для самостоятельной работы.

*Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры «Технологии продуктов
питания»
«5» июня 2018 года
(протокол № 18).*