

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНАЯ

КОНТРОЛЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ

Направление подготовки/ специальность	18.04.01 «Химическая технология»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	«Анализ и контроль в химических и фармацевтических производствах»		
Специализация	«Анализ и контроль в химических и фармацевтических производствах»		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

Заведующий кафедрой – руководитель Отделения химической инженерии на правах кафедры		Е.И. Короткова
Руководитель ООП		Е.И. Короткова
Преподаватель		О.И. Липских

2020 г.

1. Роль дисциплины «Контроль и безопасность пищевой продукции» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Контроль и безопасность пищевой продукции	3	ОПК(У)-3	Способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки	ОПК(У)-3. В4	Владеет приемами профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов для оценки качества и безопасности пищевой продукции
				ОПК(У)-3. У4	Умеет применять современное оборудование для подготовки и анализа проб пищевой продукции
				ОПК(У)-3. 34	Знает основные принципы аналитического приборостроения для контроля токсичных веществ в соответствии с нормативной документацией РФ
		ПК(У)-2	Готовность к поиску, обработке, анализу, систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик, средств решения задачи	ПК(У)-2. В5	Владеет основами разработки нормативных документов для контроля безопасности пищевой продукции
				ПК(У)-2. У5	Умеет выбирать методы и методики испытаний, измерений для оценки качества и безопасности пищевой продукции
				ПК(У)-2. 35	Знает содержание нормативной и правовой базы (технические регламенты, ГОСТ, методики измерений) для оценки качества и безопасности пищевой продукции
		ПК(У)-3	Способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	ПК(У)-3. В5	Владеет методами анализа и контроля качества и безопасности пищевой продукции на основе самостоятельного выбора метода, схемы анализа, оборудования и методики проведения анализа
				ПК(У)-3. У5	Умеет использовать современные физико-химические методы анализа при контроле качества и безопасности пищевой продукции, выбирать схему анализа, анализировать результаты контроля
				ПК(У)-3. 35	Знает современные физико-химические методы анализа применяемых для оценки качества и безопасности пищевой продукции; точность используемых методов; общие принципы проведения и обработки результатов эксперимента

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД-1	Применять знания нормативной документации РФ для выбора метода определения токсичных веществ в пищевой продукции	ОПК(У)-3	Раздел 1. Нормативно-законодательная база безопасности пищевых продуктов. Раздел 6. Идентификация и фальсификация пищевой продукции	П, ТК1, ТК3, ТК4, ДП1, ДП4
РД-2	Применять экспериментальные методы определения		Раздел 2. Критерии оценки пищевой безопасности. Подтверждение соответствия пищевой продукции.	П, ТК1, ТК3, ТК4, ДП1, ДП4

	компонентов пищевой матрицы для оценки безопасности пищевых продуктов		Раздел 3. Классификация загрязнителей и токсичных элементов пищевого сырья. Загрязнение пищевых продуктов химическими элементами Раздел 4. Загрязнение пищевых продуктов веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве и животноводстве Раздел 5. Микробиологические показатели безопасности пищевой продукции Раздел 6. Идентификация и фальсификация пищевой продукции	
РД -3	Проводить обзор, анализ, структурирование имеющейся правовой базы для оценки качества пищевых продуктов	ПК(У)-2	Раздел 1. Нормативно-законодательная база безопасности пищевых продуктов. Раздел 2. Критерии оценки пищевой безопасности. Подтверждение соответствия пищевой продукции.	П, ТК1, ТК2, ТК3, ТК4, ДП1
РД-4	Выполнять разработку необходимой нормативной документации для определения токсичных элементов в пищевой продукции		Раздел 1. Нормативно-законодательная база безопасности пищевых продуктов.	П, ТК1, ТК3, ДП1
РД-5	Применять современные физико-химические методы анализа для количественного определения содержания основного компонента и примесей в пищевых продуктах	ПК(У)-3	Раздел 3. Классификация загрязнителей и токсичных элементов пищевого сырья. Загрязнение пищевых продуктов химическими элементами Раздел 4. Загрязнение пищевых продуктов веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве и животноводстве Раздел 5. Микробиологические показатели безопасности пищевой продукции Раздел 6. Идентификация и фальсификация пищевой продукции	П, ТК1, ТК3, ТК4, ДП1, ДП4
РД-6	Выполнять обработку и анализ данных, полученных в процессе экспериментальных исследований пищевых продуктов		Раздел 3. Классификация загрязнителей и токсичных элементов пищевого сырья. Загрязнение пищевых продуктов химическими элементами Раздел 4. Загрязнение пищевых продуктов веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве и животноводстве Раздел 5. Микробиологические показатели безопасности пищевой продукции Раздел 6. Идентификация и фальсификация пищевой продукции	П, ТК1, ТК3, ТК4, ДП1, ДП4

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90% -100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90% -100%	18 - 20	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	14 - 17	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	11 - 13	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	0 - 10	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Тестирование	Тест на знание закона «О качестве и безопасности пищевой продукции» №29-ФЗ 1) Пищевые добавки – это А) природные или искусственные вещества и их соединения, специально вводимые в

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		пищевые продукты в процессе их изготовления в целях придания пищевым продуктам определенных свойств и (или) сохранения качества пищевых продуктов Б) природные или искусственные вещества и их соединения, специально вводимые в пищевые продукты в процессе их изготовления в целях сохранения качества пищевых продуктов В) природные или искусственные вещества и их соединения, специально вводимые в пищевые продукты в процессе их изготовления в целях придания пищевым продуктам определенных свойств 2) Фальсифицированные пищевые продукты (в том числе биологически активные добавки), материалы и изделия – это А) пищевые продукты (в том числе биологически активные добавки), материалы и изделия, измененные неумышленно Б) пищевые продукты (в том числе биологически активные добавки), материалы и изделия, имеющие скрытые свойства и качество, информация о которых является заведомо неполной или недостоверной; В) пищевые продукты (в том числе биологически активные добавки), материалы и изделия, умышленно измененные (поддельные); Г) пищевые продукты (в том числе биологически активные добавки), материалы и изделия, умышленно измененные (поддельные) и (или) имеющие скрытые свойства и качество, информация о которых является заведомо неполной или недостоверной; 3) Не могут находиться в обороте пищевые продукты, материалы и изделия, которые: А) не соответствуют требованиям нормативных документов; Б) имеют явные признаки недоброкачества, не вызывающие сомнений у представителей органов, осуществляющих государственный надзор в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов (далее - органы государственного надзора) при проверке таких продуктов, материалов и изделий; В) не соответствуют представленной информации и в отношении которых имеются обоснованные подозрения об их фальсификации; Г) не имеют установленных сроков годности (для пищевых продуктов, материалов и изделий, в отношении которых установление сроков годности является обязательным) или сроки годности которых истекли; Д) не имеют маркировки, содержащей сведения, предусмотренные законом или нормативными документами, либо в отношении которых не имеется такой информации. Е) верно все 4) Допускается ли государственная регистрация нескольких видов пищевых продуктов,

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		материалов и изделий под одним наименованием, а также многократная регистрация одного и того же вида пищевых продуктов, материалов и изделий под одним наименованием или под различными наименованиями? А) Допускается Б) не допускается 5) На основании результатов экспертизы некачественных и опасных пищевых продуктов, материалов и изделий соответствующий орган государственного надзора принимает постановление А) об их реализации Б) об их использовании в целях, не причиняющих вреда жизни и здоровью человека В) об их утилизации и уничтожении
3)	Семинар	Вопросы к семинару «Менеджмент качества в РФ»: 1. Какие стандарты есть в области менеджмента качества? 2. Кто отвечает за качество на предприятии? 3. Какие стадии включает в себя процедура контроля качества пищевой продукции на производстве? 4. Основные принципы менеджмента качества согласно стандарту ИСО 9000:2000 5. Как происходит внедрение СМК (системы менеджмента качества) на предприятии?
4)	Реферат	Тематика рефератов: 1. Назначение СанПин 2.3.2.1078-01 – Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов 2. Антропогенные и естественные источники загрязнения пищевых продуктов 3. Загрязнение пищевых продуктов пестицидами. Меры профилактики. 4. Натуральные и синтетические пищевые красители. Нормирование содержания в продуктах питания
5)	Защита лабораторной работы	Вопросы к лабораторной работе «Определение синтетических красителей в безалкогольных напитках методом вольтамперометрии»: 1. На чем основан метод вольтамперометрии? 2. Какие электроды используются для проведения эксперимента? Можно ли использовать двухэлектродную электрохимическую ячейку? 3. Для чего используется электролит в качестве фоновой раствора? Можно ли использовать дистиллированную воду? 4. Каким нормативным документом регламентируется количественное содержание синтетических пищевых красителей в пищевых продуктах?

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
6)	Защита ИДЗ	Вопросы к ИДЗ «Генно-модифицированные источники пищевой продукции». По вариантам. Охарактеризуйте метод обнаружения ГМИ (генетически модифицированных источников). Оцените достоинства и недостатки, обобщите результаты в таблице. 1. Химические методы обнаружения ГМИ 2. Иммунологические методы обнаружения ГМИ 3. Использование метода ПЦР для обнаружения ГМИ 4. Технология ДНК чипов для обнаружения ГМИ
7)	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. Основные стадии и этапы сертификации пищевой продукции в РФ 2. Нормативы применения пищевых добавок и биологически активных веществ в пище 3. Микробиологические показатели качества пищевой продукции. Обеспечение микробиологической безопасности на предприятиях. 4. Источники и способы загрязнения пищевых продуктов агрохимикатами.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Тестирование	Письменный опрос. Критерии оценивания: 1. Даны верные ответы на все вопросы – 1 балл. 2. Даны верные ответы не на все вопросы – 0,5 балла. 3. Даны неверные ответы на все вопросы – 0 баллов.
2.	Семинар	Устный фронтальный опрос. В ходе опроса студенты должны дать верные ответы на вопросы преподавателя. Критерии оценивания: 1. Даны верные ответы на все вопросы – 1 балл. 2. Даны верные ответы не на все вопросы – 0,5 балла. 3. Даны неверные ответы на все вопросы – 0 баллов.
3.	Реферат	Устный доклад с презентацией. Качество презентации оценивается в баллах (количество баллов указано в рейтинг-плане дисциплины). Если в докладе и в презентации не полностью раскрыта тема, то оценка снижается пропорционально выполненному заданию.
4.	Защита лабораторной работы	В начале лабораторной работы студент получает допуск к работе, для этого он предоставляет преподавателю конспект лабораторной работы, в котором кратко изложены теоретические основы, сформулирована цель работы, присутствует экспериментальная часть, рисунки и таблицы экспериментальных данных (при необходимости). По окончании лабораторной работы студент сдает отчет, в котором приведены уравнения реакций, описаны наблюдения, приведены

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		расчеты, сделаны выводы по лабораторной работе и защищает ее, отвечая на контрольные вопросы (письменной/устной форме) к данной лабораторной работе. За отчет студенты получают баллы (количество баллов указано в рейтинг-плане дисциплины).
5.	Защита ИДЗ	Студентам предлагается решить ИДЗ. За верное решение каждого ИДЗ начисляются баллы (количество баллов указано в рейтинг-плане дисциплины). Критерии оценивания: 1. Максимальная оценка за задание ставится при условии, что ИДЗ выполнено верно. ИДЗ сдано в соответствии со сроками в календарном рейтинг плане. Соблюдены все требования к оформлению. 2. При нарушении сроков сдачи заданий, наличии незначительных недочетов оценка может быть снижена до 25 процентов от максимальной. Максимальное количество попыток - 3. При использовании каждой следующей попытки оценка снижается.
6.	Экзамен	Оценка качества освоения дисциплины в ходе текущей и промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в соответствии с «Положением о промежуточной аттестации студентов Томского политехнического университета». Максимальное количество баллов по дисциплине в семестре – 100 баллов, в т. ч.: – в рамках текущего контроля – 80 баллов, – за промежуточную аттестацию (экзамен) – 20 баллов. Экзамен проводится в устной форме. Студенту выдается экзаменационный билет, содержащий теоретические вопросы и задачи. Каждый вопрос билета оцениваться баллом (всего по билету 20 баллов). Согласно шкале оценивания результатов 18-20 баллов (отлично) - всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы; 14-17 баллов (хорошо) - достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы; 11-13 баллов (удовлетворительно) - приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы; 0-10 баллов (неудовлетворительно) - результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям. Результаты промежуточной аттестации оформляются ведомостью и вносятся в зачетную книжку обучающегося.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ

2020/2021 учебный год

ОЦЕНКИ			Дисциплина <i>«Контроль и безопасность пищевой продукции»</i> по направлению 18.04.01 «Химическая технология»	Лекции	8	час.
«Отлично»	A	90 - 100 баллов		Практ. занятия	32	час.
	B	80 – 89 баллов		Лаб. занятия	24	час.
«Хорошо»	C	70 – 79 баллов		Всего ауд. работа	64	час.
	D	65 – 69 баллов		CPC	152	час.
«Удовл.»	E	55 – 64 баллов		ИТОГО	216	час.
	F	0 - 54 баллов			6	з.е.
Зачтено	P	55 - 100 баллов				
Неудовлетворительно / незачтено	F	0 - 54 баллов				

Результаты обучения по дисциплине:

РД-1	Применять знания нормативной документации РФ для выбора метода определения токсичных веществ в пищевой продукции
РД-2	Применять экспериментальные методы определения компонентов пищевой матрицы для оценки безопасности пищевых продуктов
РД-3	Проводить обзор, анализ, структурирование имеющейся правовой базы для оценки качества пищевых продуктов
РД-4	Выполнять разработку необходимой нормативной документации для определения токсичных элементов в пищевой продукции
РД-5	Применять современные физико-химические методы анализа для количественного определения содержания основного компонента и примесей в пищевых продуктах
РД-6	Выполнять обработку и анализ данных, полученных в процессе экспериментальных исследований пищевых продуктов

Оценочные мероприятия:

Для дисциплин с формой контроля - экзамен

Оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
Текущий контроль:			80
П	Посещение занятий	4	4
ТК1	Защита отчета по лабораторной работе	12	36
ТК2	Защита ИДЗ	4	12
ТК3	Семинар	7	16
ТК4	Тест	5	12
Промежуточная аттестация:			20
ПА1	Экзамен	1	20
ИТОГО			100

Дополнительные баллы

Учебная деятельность / оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
ДП1	Реферат	4	16
ДП4	Тест	4	8
ИТОГО			24

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1		РД-1 РД-3 РД-4	Лекция 1. Законы и нормативы, применяемые для контроля качества пищевых продуктов	2	3	П	1	ОСН 1	ЭР 1	
			Лабораторная работа 1. Определение основных требований Государственного контроля и надзора в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов	2	5	ТК1	3	ОСН 1		
			Практическое занятие 1. Изучение нормативной документации по безопасности продовольственного сырья и продуктов питания: Федеральные законы "О качестве и безопасности пищевых продуктов", "О защите прав потребителей", "О стандартизации", "О сертификации"	2	5	ТК3	2		ЭР 1	
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		13					
			Реферат: Назначение СанПин 2.3.2.1078-01 – Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов			ДП1	4		ЭР 1	
2		РД-1 РД-2 РД-3 РД-4	Лекция 2. Критерии оценки пищевой безопасности	2	3	П	1	ОСН 1		
			Лабораторная работа 2. Проведение оценки соответствия молока и молочной продукции на соответствие требованиям технического регламента таможенного союза	2	5	ТК1	3	ОСН 3 ДОП 1	ЭР 1	
			Практическое занятие 2. Менеджмент качества в РФ	2	5	ТК3	2	ОСН 3 ДОП 2		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		13					
			Выполнение ИДЗ			ДП4	2	ОСН 3 ДОП 1		
3		РД-2 РД-3 РД-5 РД-6	Лабораторная работа 3. Определение нитратов в пищевых продуктах	2	5	ТК1	3	ОСН 1	ЭР 1	
			Практическое занятие 3. Изучение основных показателей безопасности пищевых продуктов в соответствии с техническим регламентом таможенного союза	2	5	ТК 4	2		ЭР1 ЭР2	
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		10					
4		РД-2 РД-3 РД-5 РД-6	Лабораторная работа 4. Определение токсичных элементов в молоке питьевом в соответствии с ГОСТ 31450-2013 Молоко питьевое. Технические условия	2	5	ТК1	3		ЭР1	
			Практическое занятие 4. Изучение форм и процедур оценки (подтверждения) соответствия объектов технического регулирования в соответствии с техническим регламентом таможенного союза	2	5	ТК 2	2		ЭР1 ЭР2	
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		10					
			Выполнение ИДЗ			ДП4	2	ОСН 3 ДОП 1		

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
5		РД-2 РД-3 РД-5 РД-6	Лабораторная работа 5. Определение содержания нитритов в мясных продуктах	2	5	ТК1	3		ЭР1	
			Практическое занятие 5. Определение основных требований качества пищевых продуктов при транспортировке, упаковке, расфасовке	2	5	ТК3	2	ОСН1 ОСН2	ЭР1 ЭР2	
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		10					
6		РД-2 РД-5 РД-6	Лабораторная работа 6. Определение содержания остаточного хлора в питьевой воде	2	5	ТК1	3		ЭР1	
			Практическое занятие 6. Источники загрязнения пищевых продуктов. Классификация загрязнителей	2	5	ТК4	2	ОСН1		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		10					
			Реферат: антропогенные и естественные источники загрязнения пищевых продуктов			ДП1	4	ОСН3 ДОП2		
7		РД-2 РД-5 РД-6	Практическое занятие 7. Изучение основных загрязнителей молока и молочной продукции в соответствии с ГОСТ 31450-2013 Молоко питьевое. Технические условия	2	5	ТК3	4	ОСН1	ЭР1	
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		5					
8		РД-2 РД-5 РД-6	Практическое занятие 8. Изучение основных методов определения химических элементов в пищевой продукции	2	5	ТК2	4	ОСН1	ЭР1	
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		5					
9			Конференц-неделя 1							
			Всего по контрольной точке (аттестации) 1	32	76		40			
10		РД-2 РД-5 РД-6	Лекция 3. Загрязнение пищевых продуктов агрохимикатами и ветеринарными препаратами	2	3	П	1	ОСН1 ДОП2	ЭР1 ЭР2	
			Лабораторная работа 7. Определение остаточных количеств хлорорганических пестицидов в молоке методом тонкослойной хроматографии	2	5	ТК1	3	ДОП2	ЭР1 ЭР2	
			Практическое занятие 9. Изучение основных методов определения агрохимикатов в пищевой продукции	2	5	ТК3	2	ДОП2	ЭР1 ЭР2	
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		13					
			Реферат: Загрязнение пищевых продуктов пестицидами. Меры профилактики.			ДП1	4			
11		РД-2 РД-5 РД-6	Лабораторная работа 8. Определение антибиотиков в молоке методом инверсионной вольтамперометрии	2	5	ТК1	3	ДОП2	ЭР1 ЭР2	
			Практическое занятие 10. Изучение основных методов определения ветеринарных препаратов в пищевой продукции	2	5	ТК4	2	ОСН3 ДОП1 ДОП2	ЭР1 ЭР2	

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		10					
12		РД-2 РД-5 РД-6	Лабораторная работа 9. Определение пестицида карбофурана в овощах методом вольтамперометрии	2	5	ТК1	3	ОСН3 ДОП1	ЭР1 ЭР2	
			Практическое занятие 11. Микробиологические критерии безопасности пищевых продуктов	2	5	ТК3	2	ОСН1 ОСН2	ЭР1 ЭР2	
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		10					
			Выполнение ИДЗ			ДП4	2	ОСН3 ДОП2		
13		РД-2 РД-5 РД-6	Лабораторная работа 10. Определение общего микробного числа, колиформных бактерий в питьевой воде	2	5	ТК1	3	ОСН1 ОСН2	ЭР1 ЭР2	
			Практическое занятие 12. Обеспечение микробиологической безопасности пищевых продуктов на предприятии. Основные принципы системы ХАССП	2	5	ТК2	2	ОСН2 ОСН3	ЭР1 ЭР2	
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		10					
14		РД-1 РД-2 РД-5 РД-6	Лекция 4. Идентификация, фальсификация и маркировка пищевых продуктов.	2	3	П	1	ОСН1 ОСН2	ЭР1 ЭР2	
			Лабораторная работа 11. Определение синтетических красителей в безалкогольных напитках методом вольтамперометрии	2	5	ТК1	3	ОСН1	ЭР1 ЭР2	
			Практическое занятие 13. Изучение общих правил проведения идентификации пищевых продуктов	2	5	ТК4	2	ОСН1 ОСН2	ЭР1 ЭР2	
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		13					
			Реферат: Натуральные и синтетические пищевые красители. Нормирование содержания в продуктах питания			ДП1	4			
15		РД-1 РД-2 РД-5 РД-6	Лабораторная работа 12. Определение видов фальсификации молока и методов ее обнаружения	2	5	ТК1	3	ОСН3 ДОП1	ЭР1 ЭР2	
			Практическое занятие 14. Пищевые добавки. Биологически активные добавки к пище	2	5	ТК3	2	ОСН1	ЭР1 ЭР2	
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		10					
16		РД-1 РД-2 РД-5 РД-6	Практическое занятие 15. Генно-модифицированные источники пищевой продукции	2	5	ТК2	4	ОСН1 ОСН3	ЭР1 ЭР2	
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		5					
			Выполнение ИДЗ			ДП4	2	ОСН3 ДОП2		
17		РД-1 РД-2	Практическое занятие 16. Сертификация пищевой продукции	2	5	ТК4	4	ОСН2 ОСН3	ЭР1 ЭР2	

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине РД-5 РД-6	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		5					
18			Конференц-неделя 2							
			Всего по контрольной точке (аттестации) 2	32	76		80 / 100			
			Экзамен (при наличии)	3	10		20 / 0			
			Общий объем работы по дисциплине	64	152		100			

Информационное обеспечение:

№ (код)	Основная учебная литература (ОСН)	
ОСН 1	Другов, Ю. С. Контроль безопасности и качества продуктов питания и товаров детского ассортимента: руководство / Ю. С. Другов, А. А. Родин. — 3-е изд. — Москва: Лаборатория знаний, 2020. — 443 с. — ISBN 978-5-00101-697-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/135497 (дата обращения: 25.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
ОСН 2	Дунченко, Н. И. Управление качеством в отраслях пищевой промышленности: учебное пособие / Н. И. Дунченко, М. Д. Магомедов, А. В. Рыбин. — 4-е изд. — Москва: Дашков и К, 2016. — 212 с. — ISBN 978-5-394-01921-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/93376 (дата обращения: 25.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
ОСН 3	Леонов, О. А. Управление качеством: учебник / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-2921-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130492 (дата обращения: 25.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
№ (код)	Дополнительная учебная литература (ДОП)	
ДОП 1	Касторных, М. С. Товароведение и экспертиза пищевых жиров, молока и молочных продуктов: учебник / М. С. Касторных, В. А. Кузьмина, Ю. С. Пучкова. — 6-е изд. — Москва: Дашков и К, 2018. — 328 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103774 (дата обращения: 21.04.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.	
ДОП 2	Рабенко, Е. Б. Особенности квалиметрической оценки уровня качества пищевой продукции / Е. Б. Рабенко; науч. рук. Е. А. Васендина. — Текст: электронный // Ресурсоэффективные системы в управлении и контроле: взгляд в будущее. Сборник научных трудов III Международной конференции школьников, студентов, аспирантов, молодых ученых, 06 - 11 октября 2014 г. В 4 ч. Ч. 2 / Национальный исследовательский Томский политехнический университет. — Томск, 2014. — [С. 210-212]. — URL: http://www.lib.tpu.ru/fulltext/c/2014/C47/V2/065.pdf (дата обращения: 24.04.2020). — Режим доступа: свободный доступ из сети Интернет.	
№ (код)	Название электронного ресурса (ЭР)	Адрес ресурса
ЭР 1	Информационно-правовая система Кодекс	http://kodeks.lib.tpu.ru/
ЭР 2	Электронно-библиотечная система «Консультант студента»	http://www.studentlibrary.ru/