

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минакова Ирина Вячеславна

Должность: декан ФГУиМО

Дата подписания: 15.02.2024 16:48:23

Уникальный программный ключ:

0ee879b70f541c56a4ed5d873b77dcd0f75a3ee300c701f9bc543eaf1fdcf65a

Аннотация к рабочей программе

дисциплины «Биологическая безопасность пищевых систем»

Цель преподавания дисциплины - формирование необходимых теоретических знаний основ научных исследований, анализ процессов, протекающих в процессе проведения исследования, приобретение практических навыков по выбору темы научных исследований, необходимых для успешного применения в процессе проведения исследования.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование необходимых теоретических знаний в области основ научных исследований;
- формирование практических навыков по выбору тем исследований, необходимых для практического осуществления;
- формирование навыков по написанию научной работы;
- изучение основ литературного оформления и защиты научной работы.

Компетенции формируемые в результате освоения дисциплины

(ОПК-3) - способность осуществлять технологический контроль качества готовой продукции;

(ПК-5) - способность организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции;

(ПК-8) - способность разрабатывать нормативную и техническую документацию, технические регламенты;

(ПК-9) - готовность осуществлять контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции;

(ПК-17) - готовность выполнять работы по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия.

Разделы дисциплины:

Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического и биологического происхождения.

Загрязнение микроорганизмами и их метаболитами.

Загрязнение химическими элементами. Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве, в животноводстве, диоксинами и полициклическими ароматическими углеводородами. Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов.

Пищевые добавки: классификация, гигиенические принципы нормирования и контроль применения

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:
декан факультета
государственного управления и
международных отношений
(наименование ф-та полностью)

И.В. Минакова
(подпись, инициалы, фамилия)

«31» 08 20 17 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Биологическая безопасность пищевых систем
(наименование дисциплины)

направление подготовки (специальность) 19.03.03
(шифр согласно ФГОС)
Продукты питания животного происхождения
и наименование направления подготовки (специальности)
Технология производства мясных и молочных продуктов
наименование профиля, специализации и магистерской программы
Форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Курск - 2017

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения и на основании учебного плана направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, одобренного Ученым советом университета протокол №5 «30» января 2017 г.

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения студентов по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения на заседании кафедры товароведения, технологии и экспертизы товаров № 1.31.08 » 2017 г.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой Ольсескоф Пьяникова Э.А.
Разработчик программы
к.э.н., доцент Стой Боев С.Г.
(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Директор научной библиотеки Влакаф Макаровская В.Г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, одобренного Ученым советом университета протокол №9 «26» 03 2018 г. на заседании кафедры

ТТ и ЭТ, протокол № 18 от 25.06.2018
(наименование кафедры, дата, номер протокола)
Зав. кафедрой Ольсескоф

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, одобренного Ученым советом университета протокол №9 «6» 03 2018 г. на заседании кафедры

ТТ и ЭТ протокол № 18 от 19.06.2018
(наименование кафедры, дата, номер протокола)
Зав. кафедрой Ольсескоф З.А. Пьяникова

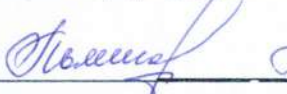
Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, одобренного Ученым советом университета протокол №4 «15» 06 2020 г. на заседании кафедры

ТТ и ЭТ протокол № 12 от 19.06.2020
(наименование кафедры, дата, номер протокола)
Зав. кафедрой Ольсескоф З.А. Пьяникова

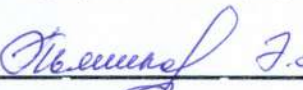
Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «26» 03 20 18 г. на заседании кафедры ТТ и Э от 19.06.2021
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав.кафедрой  Ж.А. Пleshchikova

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «15» 02 20 20 г. на заседании кафедры ТТ и Э от 21.06.2022 протокол № 18
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав.кафедрой  Ж.А. Пleshchikova

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «25» 02 20 20 г. на заседании кафедры товароведения, технологии и экспертизы товаров от 24.06.2023 протокол № 18
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав.кафедрой  Ж.А. Пleshchikova

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г. на заседании кафедры товароведения, технологии и экспертизы товаров
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав.кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г. на заседании кафедры товароведения, технологии и экспертизы товаров
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав.кафедрой _____

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Цель дисциплины:

формирование необходимых теоретических знаний основ научных исследований, анализ процессов, протекающих в процессе проведения исследования, приобретение практических навыков по выбору темы научных исследований, необходимых для успешного применения в процессе проведения исследования.

1.2 Задачи дисциплины:

- формирование необходимых теоретических знаний в области основ научных исследований;
- формирование практических навыков по выбору тем исследований, необходимых для практического осуществления;
- формирование навыков по написанию научной работы;
- изучение основ литературного оформления и защиты научной работы.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемым результатом освоения образовательной программы

Обучающиеся должны знать:

- о государственном регулировании и обеспечении продовольственной безопасности;
- о правовом регулировании продовольственной безопасности, основных принципах формирования и управления качеством пищевой продукции и обеспечения контроля их качества;
- классификацию и гигиенические принципы нормирования и контроля за применением пищевых добавок;
- классификацию чужеродных веществ и пути их поступления в продукты; основные виды загрязнений пищевых продуктов;
- метаболизм чужеродных соединений;
- требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции;
- виды брака и способы его предупреждения;

уметь:

- устанавливать, реализовывать и контролировать нормы, правила и требования к продукции (услуге), технологическому процессу ее производства, применения (потребления), транспортировки и утилизации;
- разрабатывать метрологическое обеспечение, метрологический контроль и надзор, нацеленные на поддержание единства измерений, высокое качество и безопасность продукции (услуги), высокую экономическую эффективность для производителей и потребителей на основе современных методов управления качеством при соблюдении требований эксплуатации и безопасности;
- создавать системы управления качеством применительно к конкретным

- условиям производства и реализации продукции на основе отечественных и международных нормативных документов;
- обеспечивать функционирование систем подтверждения соответствия продукции, процессов и услуг заданным требованиям.

владеть:

- методиками проведения исследований, анализа и разработки методов контроля качества сырья и пищевых продуктов;
- методами обнаружения и количественной оценки основных токсических загрязнителей в сырье и продуктах питания;
- современными методиками статистического анализа.

У обучающихся формируются следующие компетенции:

- способностью осуществлять технологический контроль качества готовой продукции (ОПК-3)
- способностью организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции (ПК-5);
- способностью разрабатывать нормативную и техническую документацию, технические регламенты (ПК-8);
- готовностью осуществлять контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции (ПК-9);
- готовностью выполнять работы по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия (ПК-17);

2 Указание места дисциплины в структуре образовательной программы

«Биологическая безопасность пищевых систем» представляет дисциплину с индексом Б1.Б.16 базовой части обязательных дисциплин учебного плана направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, изучаемую на 4 курсе в 7 и 8 семестре.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 8 зачетных единиц (з.е), 288 академических часов.

Таблица 3 – Объем дисциплины (7 семестр)

Виды учебной работы	Всего, часов
---------------------	-----------------

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	180
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	72
в том числе:	
лекции	36
лабораторные занятия	0
практические занятия	36
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	104,6
Контроль (подготовка к экзамену)	0
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	1,6
в том числе:	
зачет	1,6
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	не предусмотрен

Объём дисциплины (8 семестр)

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	36

Виды учебной работы	Всего, часов
в том числе:	
лекции	18
лабораторные занятия	0
практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	34,85
Контроль (подготовка к экзамену)	0
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АтКР)	1,15
в том числе:	
зачет	Не предусмотрен
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	1,15

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

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)
7 семестр

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Понятие биологической безопасности	Основные термины и определения. Критерии безопасности пищевых продуктов. Пути снижения вредного воздействия ксенобиотиков.
2	Загрязнение сырья и продуктов животного происхождения	Ксенобиотики. Определение. Источники загрязнения продовольственного сырья и продуктов питания.

	ксенобиотиками	
3	Загрязнение сырья и продуктов животного происхождения ксенобиотиками биологического происхождения. Пищевые отравления микробной этиологии	Пищевая токсикоинфекции. Бактериальные токсикозы. Микотоксины в пищевых продуктах, профилактика алиментарных микотоксикозов.
4	Исследование мяса и мясных продуктов	Микробиологическое заражение. Химические загрязнения. Механические загрязнения.
5	Загрязнение сырья и продуктов животного происхождения ксенобиотиками химического происхождения. Характеристика токсичности веществ	Загрязнения химическими элементами. Токсиколого-гигиеническая характеристика химических элементов. Вещества, применяемые в растениеводстве и животноводстве. Полициклические ароматические и хлорсодержащие углеводороды, диоксины и диоксиноподобные соединения.
6	Пищевые добавки. Классификация, гигиенические принципы нормирования и контроль за их применением.	Пищевые добавки. Гигиеническое регламентирование пищевых добавок в продуктах и рационе питания. Классификация пищевых добавок.
7	Требования к безопасности пищевой продукции при ее расфасовке, упаковке и маркировке.	Соединения, наиболее часто применяемые в технологии производства полимерных материалов. Вопросы экологии полимерной упаковки. Гигиеническая экспертиза материалов, контактирующих с продуктами.
8	Загрязнение продуктов радионуклидами	Радионуклеиды. Профилактика и меры борьбы с внутренним облучением
9	Трансгенные продукты	Генная инженерия и проблемы безопасности. Трансгенное сырьё: особенности использования и контроля. Санитарно – гигиеническое нормирование, регистрация и маркировка ГМИ.
8 семестр		
1	Продовольственная безопасность; сущность и уровни	Сущность продовольственной безопасности. Виды безопасности. Продовольственная безопасность как важнейшая стратегическая составляющая экономической и национальной безопасности страны. Роль во внешней и внутренней политике страны. Уровни продовольственной безопасности. Значение

		биологической безопасности
2	Концепция продовольственной безопасности (ПБ) России и её правовое регулирование	Основные критерии продовольственной безопасности. Оценка соответствия основных критериев и уровня продовольственной безопасности. Стратегия обеспечения продовольственной безопасности и основные направления аграрной политики государства. Правовое регулирование ПБ как деятельность государства и общества. Основные цели правового регулирования. Основные нормативные акты. Федеральные законы "О качестве и безопасности пищевых продуктов", "О защите прав потребителей", "О стандартизации", "О сертификации", "О ветеринарии"
3	Нормативная база сертификации пищевой продукции	Система контроля и безопасности качества пищевых продуктов. Система сертификации и схемы сертификации: правила и порядок сертификации пищевых продуктов животного происхождения.
4	Основные критерии оценки биологической безопасности	Виды опасностей: схема анализа опасностей по критическим точкам.
5	Опасности зооантропонозных инфекций и гельминтозов.	Пищевые отравления. Причины пищевых отравлений. Основные факторы, вызывающие пищевые отравления. Профилактика пищевых отравлений. Гельминтозы, их профилактика.
6	Токсины естественного происхождения	Химические компоненты пищевых продуктов животного и растительного происхождения. Токсины некоторых видов рыб, мяса моллюсков и ракообразных. Соединения, образующиеся при хранении и переработке сырья животного происхождения.
7	Тара и упаковочные материалы, применяемые в пищевой промышленности	Классификация тары и упаковочных материалов. Требования, предъявляемые к упаковке пищевых продуктов. Гигиеническая экспертиза упаковочных материалов. Маркировка потребительской упаковки.
8	Основы гигиены и санитарии на предприятиях перерабатывающей промышленности	Гигиенические основы проектирования предприятий мясной, молочной и рыбной промышленности. Общая характеристика моющих и дезинфицирующих веществ.

		Гигиенические и санитарные требования к пищевым предприятиям и оборудованию. Основы гигиены и санитарии: контроль критических точек. Понятие дезинфекции, дезинсекции, дератизации, дезодорации, утилизации. Безотходная технология и ее влияние на безопасность пищевого сырья и продуктов питания.
9	Окружающая среда как источник загрязнения пищевого сырья и продуктов питания	Источники и уровни антропогенного загрязнения атмосферного воздуха. Круговорот токсических веществ воздушной и водной среды и пути загрязнения сырья и продуктов питания. Очистка оборотных и сточных вод.

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение
7 семестр

№	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Понятие биологической безопасности	4	-	1	У-1, У-2, У-3, МУ-2	Т2, С2, Р2	ПК-26 ОК-7
2	Загрязнение сырья и продуктов животного происхождения ксенобиотиками	4	-	2	У-1, У-2, У-3, МУ-1, МУ-2	Т4, С4, Р4	ПК-26 ОК-7
3	Загрязнение сырья и продуктов животного происхождения ксенобиотиками биологического происхождения. Пищевые отравления микробной этиологии	4	-	3	У-1, У-2, У-3, МУ-1, МУ-2	Т6, С6, Р6	ПК-26 ОК-7
4	Исследование мяса и мясных продуктов	4	-	4	У-1, У-2, У-3, МУ-1, МУ-2	Т8, С8, Р8	ПК-26 ОК-7
5	Загрязнение сырья и продуктов животного	4	-	5	У-1, У-2, У-3, МУ-2	Т10, С10, Р10	ПК-26 ОК-7

	происхождения ксенобиотиками химического происхождения. Характеристика токсичности веществ						
6	Пищевые добавки. Классификация, гигиенические принципы нормирования и контроль за их применением.	4	-	6	У-1, У-2, У-3, МУ-2	T12, C12, P12	ПК-26 ОК-7
7	Требования к безопасности пищевой продукции при ее расфасовке, упаковке и маркировке.	4	-	7	У-1, У-2, У-3, МУ-1,МУ-2	T14, C14, P14	ПК-26 ОК-7
8	Загрязнение продуктов радионуклидами	4	-	8	У-1, У-2, У-3, МУ-1, МУ-2	T16, C16, P16	ПК-26 ОК-7
9	Трансгенные продукты	4	-	9	У-1, У-2, У-3, МУ-1,МУ-2	T18, C18, P18	ПК-26 ОК-7
8 семестр							
1	Продовольственная безопасность; сущность и уровни	2	-	1	У-1, У-2, У-3, МУ-1,МУ-2	T2, C2, P2	
2	Концепция продовольственной безопасности (ПБ) России и её правовое регулирование	2	-	2	У-2, У-3, МУ-2	T4, C4, P4	
3	Нормативная база сертификации пищевой продукции	2	-	3	У-1, У-2, У-3, МУ-1,МУ-2	T6, C6,	
4	Опасности зооантропонозных инфекций и гельминтозов	4	-	4	У-1, У-2, У-3, МУ-2	T8, C8,	
5	Токсины естественного	2	-	1,2	У-1, У-2, У-3, МУ-2	T10, C10, P10	

	происхождения						
6	Тара и упаковочные материалы, применяемые в пищевой промышленности	2	-	3	У-1, У-2, У-3, МУ-1, МУ-2	Т12, С12,	
7	Основы гигиены и санитарии на предприятиях перерабатывающей промышленности	2	-	4,5	У-1, У-2, У-3, МУ-2	Т14, С14,	
8	Водная и воздушная среда как источник загрязнения пищевого сырья и продуктов питания	2	-	5	У-1, У-2, У-3, МУ-2	Т16, С16, Р16	

С - собеседование, Т - тестирование, Р – Защита (проверка) рефератов

4.2.1 Лабораторные работы и (или) практические занятия

Таблица 4.2.1 - Практические занятия

7 семестр

№	Наименование практической работы	Объем, час
1	2	3
1	Основные принципы формирования и управления качеством пищевых продуктов	4
2	Определение микробной загрязненности мяса и молока	4
3	Количественное и качественное определение окислительной порчи пищевых жиров	4
4	Определение содержания фенолов в колбасных изделиях	4
5	Количественное определение свинца в мясе и мясных продуктах	4
6	Определение уровня радиационного загрязнения в мясных продуктах	4
7	Количественное определение ртути в мясных продуктах	4
8	Определение токсических элементов в мясных продуктах	4
9	Анализ содержание нитритов в продуктах убоя животных	4
ИТОГО		36
8 семестр		
1	Определение качества молока	3
2	Определение качества мороженой рыбы	3
3	Определение видовой принадлежности мяса	4
4	Определения гистамина в рыбе	4
5	Определение степени свежести сырья животного происхождения	4
ИТОГО		18

Таблица 4.3 - Самостоятельная работа студентов
7 семестр

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час.
1	2	3	4
1	Продовольственная безопасность и основные пути загрязнения продуктов питания включая консервы		10
2	Виды опасностей для животной продукции и их токсикологическая характеристика.		10
3	Опасности, связанные с недостатком или избытком питательных веществ в рационе человека.		10
4	Опасности для животного сырья и полуфабрикатов микробного и вирусного происхождения.		10
5	Опасности животного сырья от токсинов естественного происхождения.		10
6	ГМО в готовой продукции.		12
7	Полуфабрикаты из животного сырья и их безопасность.		12
8	Понятие и виды идентификации качества животного сырья.		10
9	Вещества, способствующие увеличению сроков годности животного сырья и готовой продукции.		10
10	Государственное регулирование безопасности продовольственного сырья и продуктов питания (рыба, мясо, молоко).		12,4
Итого			106,4
8 семестр			
1	Способы и идентификация применение ГМО в продуктах питания животного происхождения.		7
2	Состав биологического заключения о безопасности животной продукции (импорт, внутренний рынок).		7
3	Применяемые пищевые добавки для поддержания товарного вида и качества животного сырья и продукции		7
4	Пищевые добавки в консервированных продуктах питания из рыбы, мяса, молока.		7
5	Аллергены в продуктах питания животного происхождения.		6,85
Итого			34,85

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплины пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием

и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;

- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;

- путем представления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств;

- путем разработки:

- методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;

- тем рефератов;

- вопросов к экзамену;

- методических указаний к выполнению практических работ и т.д.

типографией университета:

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;

- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6 Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС и Приказа Министерства образования и науки РФ от 5 апреля 2017 г. №301 по направлению подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов. В рамках дисциплины предусмотрены встречи со специалистами торговых предприятий г. Курска. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 22,2% процента от аудиторных занятий согласно УП.

Таблица 6.1 - Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные	Объем, час
---	--	--	------------

		технологии	
1	2	3	4
7 семестр			
1	Лекция №2 Загрязнение сырья и продуктов животного происхождения ксенобиотиками	Дискуссия	4
2	Лекция №8 Загрязнение продуктов радионуклидами	Дискуссия	4
3	Практическая работа №2. Определение микробной загрязненности мяса и молока	Разбор конкретных ситуаций	2
4	Практическая работа №3. Количественное и качественное определение окислительной порчи пищевых жиров	Разбор конкретных ситуаций	2
5	Практическая работа №7. Количественное определение ртути в мясных продуктах	Разбор конкретных ситуаций	2
6	Практическая работа №8. Определение токсических элементов в мясных продуктах	Разбор конкретных ситуаций	2
Итого			16
8 семестр			
	Лекция №5 Токсины естественного происхождения	Дискуссия	2
	Лекция №8 Водная и воздушная среда как источник загрязнения пищевого сырья и продуктов питания	Дискуссия	2
	Практическая работа №2 Определение качества мороженой рыбы	Разбор конкретных ситуаций	3
	Практическая работа №5 Определение степени свежести сырья животного происхождения	Разбор конкретных ситуаций	4
Итого			11

Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован исторический и современный научный опыт человечества.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование профессиональной культуры обучающихся.

Содержание дисциплины способствует правовому, профессионально-трудовому, экологическому воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

– применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися.;

– личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и содержание компетенции	Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули), при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
- способностью осуществлять технологический контроль качества готовой продукции (ОПК-3)	Математика. Физика. Органическая химия. Биохимия.	Экономика и управление производством. Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных. Общая микробиология и микробиология. Реология.	
- способностью организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции (ПК-5)	Физика. Органическая химия. Биохимия. Основы общей и неорганической химии. Дисперсные пищевые системы. Аналитическая	Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных. Реология. Социология. Пищевая биохимия. Физиология питания. Практика по	Автоматизированные системы управления. Научные основы применения холода в производстве. Научно-исследовательская работа. Преддипломная практика.

	я химия и физико-химические методы анализа.	получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)	
способностью разрабатывать нормативную и техническую документацию, технические регламенты (ПК-8)	Основы законодательства и стандартизации в пищевой промышленности Физика Метрология и стандартизация	Патентование Защита интеллектуальной собственности	Современные методы исследования качества и безопасности сырья, биологически активных добавок и готовой продукции Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов
готовностью осуществлять контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции (ПК-9)	Безопасность жизнедеятельности Экология Физико-химические основы и общие принципы переработки животного сырья	Введение в технологию пищевого производства Загрязнители и технологические способы снижения их содержания	Современные методы исследования качества и безопасности сырья, биологически активных добавок и готовой продукции Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания
готовностью выполнять работы по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия (ПК-17);	Основы законодательства и стандартизации в пищевой промышленности	Технология производства и переработки продукции животноводства Экология	Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов

	сти Метрология и стандартизац ия		Научно-исследовательская работа Современные методы исследования качества и безопасности сырья, биологически активных добавок и готовой продукции
--	---	--	---

**Этапы для РПД всех форм обучения определяются по учебному плану очной формы обучения следующим образом:*

Этап	Учебный план очной формы обучения/ семестр изучения дисциплины		
	Бакалавриат	Специалитет	Магистратура
<i>Начальный</i>	1-3 семестры	1-3 семестры	1 семестры
<i>Основной</i>	4-6 семестры	4-6 семестры	2 семестры
<i>Завершающий</i>	7-8 семестры	7-10 семестры	3-4 семестры

** Если при заполнении таблицы обнаруживается, что один или два этапа не обеспечены дисциплинами практиками, НИР, необходимо:

- при наличии дисциплины, изучающийся в разных семестрах, - распределить их по этапам в зависимости от № семестра изучения (начальный этап соответствует более раннему семестру, основной и завершающий – более поздним семестрами);
- при наличии дисциплин, изучающихся в одном семестре, - все дисциплины указать для всех этапов.

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень (удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОПК-3/ начальный, основной.	1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема	знать: - сущность биологических процессов уметь: - объяснять роль	знать: - сущность биологических процессов; - вклад выдающихся (в	знать: - сущность биологических процессов; - вклад выдающихся (в том

	<p><i>ЗУН, установленных в п.1.3 РПД</i></p> <p><i>2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</i></p> <p><i>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</i></p>	<p>биологии в формировании научного мировоззрения;</p> <p>- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать</p> <p>владеть: -правилами поведения в природной среде;</p>	<p>в том числе (отечественных) ученых в развитие биологической науки;</p> <p>уметь: - объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения;</p> <p>- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать</p> <p>- объяснить взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды</p> <p>владеть: -правилами поведения в природной среде;</p> <p>- навыками оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях;</p>	<p>числе (отечественных) ученых в развитие биологической науки;</p> <p>- биологическую терминологию и символику</p> <p>уметь: - объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения;</p> <p>- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать</p> <p>- объяснить взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды</p> <p>владеть: - правилами поведения в природной среде;</p> <p>- навыками оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях;</p> <p>- навыками работы с микроскопом;</p>
ПК-5/начальный, основной.	1. Доля освоенных обучающимся	знать: -биологическую терминологию и	знать: -биологическую терминологию и	знать: - биологическую терминологию и

	<p>знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.3 РПД</p> <p>2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p>символику;</p> <p>уметь:</p> <p>-объяснить взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды;</p> <p>владеть:</p> <p>-навыками работы с микроскопом;</p>	<p>символику;</p> <p>-основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности</p> <p>уметь:</p> <p>-объяснить взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды;</p> <p>- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания)</p> <p>владеть:</p> <p>- навыками работы с микроскопом;</p> <p>- навыками решения элементарных биологических задач;</p>	<p>символику;</p> <p>-основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности</p> <p>- строение и функционирование объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем</p> <p>уметь:</p> <p>-объяснить взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды;</p> <p>- решать элементарные биологические задачи;</p> <p>- составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания)</p> <p>- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.</p> <p>владеть:</p> <p>- навыками работы с микроскопом;</p> <p>- навыками решения</p>
--	---	--	---	--

				<p>элементарных биологических задач;</p> <p>- методикой сравнения биологических объектов: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности.</p>
<p>ПК-8/ начальный, основной.</p>	<p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.3 РПД</p> <p>2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p>знать:</p> <p>- о государственном регулировании и обеспечении продовольственной безопасности;</p> <p>уметь:</p> <p>устанавливать, реализовывать и контролировать нормы, правила и требования к продукции (услуге), технологическому процессу ее производства, применения (потребления), транспортировки и утилизации;</p> <p>владеть:</p> <p>- методиками проведения исследований, анализа и разработки методов контроля качества сырья и пищевых продуктов;</p>	<p>знать:</p> <p>- о государственном регулировании и обеспечении продовольственной безопасности;</p> <p>- о правовом регулировании продовольственной безопасности, основных принципах формирования и управления качеством пищевой продукции и обеспечения контроля их качества;</p> <p>уметь:</p> <p>- устанавливать, реализовывать и контролировать нормы, правила и требования к продукции (услуге), технологическому процессу ее производства, применения</p>	<p>знать:</p> <p>- о государственном регулировании и обеспечении продовольственной безопасности;</p> <p>- о правовом регулировании продовольственной безопасности, основных принципах формирования и управления качеством пищевой продукции и обеспечения контроля их качества;</p> <p>- классификацию и гигиенические принципы нормирования и контроля за применением пищевых добавок;</p> <p>уметь:</p> <p>- устанавливать, реализовывать и контролировать нормы, правила и требования к продукции (услуге),</p>

			<p>(потребления), транспортировки и утилизации;</p> <p>- разрабатывать метрологическое обеспечение, метрологический контроль и надзор, нацеленные на поддержание единства измерений, высокое качество и безопасность продукции (услуги), высокую экономическую эффективность для производителей и потребителей на основе современных методов управления качеством при соблюдении требований эксплуатации и безопасности;</p> <p>владеть:</p> <p>- методиками проведения исследований, анализа и разработки методов контроля качества сырья и пищевых продуктов;</p> <p>- методами обнаружения и количественной оценки основных токсических загрязнителей в сырье и продуктах питания;</p>	<p>технологическому процессу ее производства, применения (потребления), транспортировки и утилизации;</p> <p>- разрабатывать метрологическое обеспечение, метрологический контроль и надзор, нацеленные на поддержание единства измерений, высокое качество и безопасность продукции (услуги), высокую экономическую эффективность для производителей и потребителей на основе современных методов управления качеством при соблюдении требований эксплуатации и безопасности;</p> <p>- создавать системы управления качеством применительно к конкретным условиям производства и реализации продукции на основе отечественных и международных нормативных документов;</p> <p>владеть:</p> <p>- методиками проведения исследований, анализа и разработки методов</p>
--	--	--	--	---

				<p>контроля качества сырья и пищевых продуктов;</p> <p>- методами обнаружения и количественной оценки основных токсических загрязнителей в сырье и продуктах питания;</p> <p>- современными методиками статистического анализа.</p>
<p>ПК-9/ начальный, основной.</p>	<p><i>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.3 РПД</i></p> <p><i>2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</i></p> <p><i>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</i></p>	<p>знать:</p> <p>- классификацию чужеродных веществ и пути их поступления в продукты;</p> <p>- основные виды загрязнений пищевых продуктов;</p> <p>уметь:</p> <p>- устанавливать, реализовывать и контролировать нормы, правила и требования к продукции (услуге), технологическому процессу ее производства, применения (потребления), транспортировки и утилизации;</p> <p>владеть:</p> <p>- методиками проведения исследований, анализа и разработки методов контроля качества сырья и пищевых продуктов;</p>	<p>знать:</p> <p>- классификацию чужеродных веществ и пути их поступления в продукты;</p> <p>- основные виды загрязнений пищевых продуктов;</p> <p>- метаболизм чужеродных соединений;</p> <p>- требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции;</p> <p>уметь:</p> <p>- устанавливать, реализовывать и контролировать нормы, правила и требования к продукции (услуге), технологическому процессу ее производства, применения (потребления), транспортировки и утилизации;</p> <p>- создавать</p>	<p>знать:</p> <p>- классификацию чужеродных веществ и пути их поступления в продукты;</p> <p>- основные виды загрязнений пищевых продуктов;</p> <p>- метаболизм чужеродных соединений;</p> <p>- требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции;</p> <p>- виды брака и способы его предупреждения;</p> <p>уметь:</p> <p>- устанавливать, реализовывать и контролировать нормы, правила и требования к продукции (услуге), технологическому процессу ее производства, применения (потребления), транспортировки и утилизации;</p> <p>- создавать системы</p>

			<p>системы управления качеством применительно к конкретным условиям производства и реализации продукции на основе отечественных и международных нормативных документов;</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками проведения исследований, анализа и разработки методов контроля качества сырья и пищевых продуктов; - методами обнаружения и количественной оценки основных токсических загрязнителей в сырье и продуктах питания; 	<p>управления качеством применительно к конкретным условиям производства и реализации продукции на основе отечественных и международных нормативных документов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать функционирование систем подтверждения соответствия продукции, процессов и услуг заданным требованиям. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками проведения исследований, анализа и разработки методов контроля качества сырья и пищевых продуктов; - методами обнаружения и количественной оценки основных токсических загрязнителей в сырье и продуктах питания; - современными методиками статистического анализа.
ПК-17/ начальный, основной.	<i>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.3 РПД</i>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - о государственном регулировании и обеспечении продовольственной безопасности; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> устанавливать, 	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - о государственном регулировании и обеспечении продовольственной безопасности; - о правовом регулировании 	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - о государственном регулировании и обеспечении продовольственной безопасности; - о правовом регулировании продовольственной

	<p>2. <i>Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</i></p> <p>3. <i>Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</i></p>	<p>реализовывать и контролировать нормы, правила и требования к продукции (услуге), технологическому процессу ее производства, применения (потребления), транспортировки и утилизации;</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками проведения исследований, анализа и разработки методов контроля качества сырья и пищевых продуктов; 	<p>продовольственной безопасности, основных принципах формирования и управления качеством пищевой продукции и обеспечения контроля их качества;</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать, реализовывать и контролировать нормы, правила и требования к продукции (услуге), технологическому процессу ее производства, применения (потребления), транспортировки и утилизации; - разрабатывать метрологическое обеспечение, метрологический контроль и надзор, нацеленные на поддержание единства измерений, высокое качество и безопасность продукции (услуги), высокую экономическую эффективность для производителей и потребителей на основе современных методов управления качеством при соблюдении требований 	<p>безопасности, основных принципах формирования и управления качеством пищевой продукции и обеспечения контроля их качества;</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию и гигиенические принципы нормирования и контроля за применением пищевых добавок; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать, реализовывать и контролировать нормы, правила и требования к продукции (услуге), технологическому процессу ее производства, применения (потребления), транспортировки и утилизации; - разрабатывать метрологическое обеспечение, метрологический контроль и надзор, нацеленные на поддержание единства измерений, высокое качество и безопасность продукции (услуги), высокую экономическую эффективность для производителей и потребителей на основе современных методов управления качеством при
--	--	---	---	--

			эксплуатации и безопасности; владеть: - методиками проведения исследований, анализа и разработки методов контроля качества сырья и пищевых продуктов; - методами обнаружения и количественной оценки основных токсических загрязнителей в сырье и продуктах питания;	соблюдении требований эксплуатации и безопасности; - создавать системы управления качеством применительно к конкретным условиям производства и реализации продукции на основе отечественных и международных нормативных документов; владеть: - методиками проведения исследований, анализа и разработки методов контроля качества сырья и пищевых продуктов; - методами обнаружения и количественной оценки основных токсических загрязнителей в сырье и продуктах питания; - современными методиками статистического анализа.
--	--	--	--	--

7.3 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

Таблица 7.3 – Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля

7 семестр

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируе-	Технология формирования	Оценочное средство		Описание шкал
				Наимено-	№№	

		мой компетенции (или ее частей)		вание	Задания	оценивания
1	2	3	4	5	6	7
1	Понятие биологической безопасности	ОПК-3 ПК-5	Лекция, СРС, практическая работа	БТЗ Вопросы коллоквиума	1-12 1-7	Согласно табл. 7.4
2	Загрязнение сырья и продуктов животного происхождения ксенобиотикам и	ОПК-3 ПК-9 ПК-17	Лекция, СРС, практическая работа	БТЗ Вопросы коллоквиума	13-23 1-7	Согласно табл. 7.4
3	Загрязнение сырья и продуктов животного происхождения ксенобиотикам и биологического происхождения . Пищевые отравления микробной этиологии	ПК-8 ПК-9 ПК-5	Лекция, СРС, практическая работа	БТЗ Вопросы коллоквиума	24-34 1-5	Согласно табл. 7.4
4	Исследование мяса и мясных продуктов	ОПК-3 ПК-17 ПК-5	Лекция, СРС, практическая работа	БТЗ Вопросы коллоквиума	35-44 1-6 1	Согласно табл. 7.4
5	Загрязнение сырья и продуктов животного происхождения ксенобиотикам и химического происхождения . Характеристика токсичности веществ	ОПК-3 ПК-9	Лекция, СРС, практическая работа	БТЗ Вопросы коллоквиума Темы рефератов	45-55 1-6 1,2	Согласно табл. 7.4
6	Пищевые	ПК-5	Лекция, СРС,	БТЗ	56-67	Согласно

	добавки. Классификация , гигиенические принципы нормирования и контроль за их применением.	ПК-9	практическая работа	Вопросы коллоквиума	1-7	табл. 7.4
7	Требования к безопасности пищевой продукции при ее расфасовке, упаковке и маркировке.	ПК-17 ПК-9	Лекция, СРС, практическая работа	БТЗ Вопросы коллоквиума	68-78 1-5	Согласно табл. 7.4
8	Загрязнение продуктов радионуклидами и	ОПК-3 ПК-5	Лекция, СРС, практическая работа	БТЗ Вопросы коллоквиума Темы рефератов	79-89 1-9	Согласно табл. 7.4
9	Трансгенные продукты	ПК-5 ПК-17	Лекция, СРС, практическая работа	БТЗ Вопросы коллоквиума	90-100 1-8	Согласно табл. 7.4

8 семестр

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируе- мой компетен- ции (или ее частей)	Технология формирования	Оценочное средство		Описание шкал оценива- ния
				Наимено- вание	№№ Задани я	
1	2	3	4	5	6	7
1	Продовольстве нная безопасность; сущность и уровни	ОПК-3 ПК-5 ПК-8 ПК-9	Лекция, СРС, практическая работа	БТЗ Вопросы коллоквиума	1-12 1-7	Согласно табл. 7.4
2	Концепция продовольствен ной безопасности (ПБ) России и её правовое регулирование	ПК-5 ПК-8 ПК-9 ПК-17	Лекция, СРС, практическая работа	БТЗ Вопросы коллоквиума Темы рефератов	13-23 1-7 1	Согласно табл. 7.4

3	Нормативная база сертификации пищевой продукции	ОПК-3 ПК-5 ПК8 ПК-17	Лекция, СРС, практическая работа	БТЗ	24-34	Согласно табл. 7.4
				Вопросы коллоквиума	1-5	
4	Основные критерии оценки биологической безопасности	ПК-8 ПК-17	Лекция, СРС, практическая работа	БТЗ	35-44	Согласно табл. 7.4
				Вопросы коллоквиума	1-6	
5	Опасности зооантропонозных инфекций и гельминтозов.	ПК-5	Лекция, СРС, практическая работа	БТЗ	45-55	Согласно табл. 7.4
				Вопросы коллоквиума	1-6	
				Темы рефератов	1,2	
6	Токсины естественного происхождения	ОПК-3 ПК-17 ПК-8	Лекция, СРС, практическая работа	БТЗ	56-67	Согласно табл. 7.4
				Вопросы коллоквиума	1-7	
7	Тара и упаковочные материалы, применяемые в пищевой промышленности	ПК-17 ПК-9	Лекция, СРС, практическая работа	БТЗ	68-78	Согласно табл. 7.4
				Вопросы коллоквиума	1-5	
				Темы рефератов	1,2,3	
8	Основы гигиены и санитарии на предприятиях перерабатывающей промышленности	ОПК-3 ПК-8 ПК-9	Лекция, СРС, практическая работа	БТЗ	79-89	Согласно табл. 7.4
				Вопросы коллоквиума	1-9	
9	Окружающая среда как источник загрязнения пищевого сырья и продуктов	ПК-5 ПК-17	Лекция, СРС, практическая работа	БТЗ	90-100	Согласно табл. 7.4
				Вопросы коллоквиума	1-8	
				Темы рефератов	1,2	

	питания					
--	---------	--	--	--	--	--

БТЗ – банк вопросов и заданий в тестовой форме

Примеры типовых контрольных заданий для проведения
текущего контроля успеваемости

Вопросы в тестовой форме по разделу (теме) 1. «Понятие биологической безопасности»

1. Нормативные документы – это ... ?

- а) документ отвечающий за качество продукции;
- б) стандарты, ветеринарные и санитарные правила, нормы, требования к качеству и безопасности продуктов питания;
- в) указание по употреблению и хранению продуктов питания;
- г) нет правильного ответа.

2. Обозначение межгосударственных стандартов - ... ?

- а) ГОСТ Р;
- б) ОСТ;
- в) ГОСТ;
- г) СТО.

3. Согласно российскому законодательству соответствие товара определенному уровню качества подтверждается - ... ?

- а) товарным знаком;
- б) сертификатом соответствия;
- в) нормативно-технической документацией;
- г) ГОСТом.

4. Важным фактором предотвращения накопления радионуклидов, особенно долгоживущих, в организме людей, работающих или проживающих на территориях, загрязненных аварийными выбросами, является употребление определенных пищевых продуктов, что способствует уменьшению риска возникновения онкологических заболеваний?

- а) обогащение рациона рыбной массой, кальцием, костной мукой, фтором, ламинарией, неусвояемыми углеводами, а также β-каротином и пищевыми продуктами с высоким содержанием этого провитамина;
- б) обогащение рациона овощами, преимущественно корнеплодами, с повышенным содержанием витамина С;
- в) обогащение рациона фруктами, преимущественно имеющими кислый вкус, такими, например, как лимон, зеленые яблоки и пр.;
- г) обогащение рациона различными крупяными изделиями, а также фруктами и некоторыми овощами, оказывающими послабляющее действие.

5. Потенциальную опасность трансгенных организмов для окружающей среды, а, следовательно, и для человека, связывают со следующими возможными отрицательными последствиями?

- а) рост биоразнообразия;

- б) бесконтрольный перенос чужеродных генов из трансгенных организмов в природные, что может привести к активации ранее известных или образованию новых патогенов;
- в) бесконтрольный перенос природных генов в чужеродные гены трансгенных организмов, что может привести к активации ранее известных или образованию новых патогенов;
- г) все перечисленное.

6. По данным ФАО, вследствие поражения плесневыми грибами ежегодно во всем мире теряется?

- а) менее 1% пищевых продуктов и кормов;
- б) более 10% пищевых продуктов и кормов;
- в) более 90% пищевых продуктов и кормов;
- г) менее 10% пищевых продуктов и кормов;

7. По классификации ФАО предложено разделить микроорганизмы, контаминирующие мясо на различных стадиях технологического процесса, на группы?

- а) гнилостные, серобактерии;
- б) санитарно-показательные, сапрофиты, патогенные, условно-патогенные;
- в) сульфитредуцирующие, железобактерии;
- г) все перечисленное.

8. Ответственность за решение о запрете использовать пищевые продукты, воду водоемов и др., закрытие предприятия из-за санитарного неблагополучия наносит определенный экономический ущерб несет?

- а) врач – эпидемиолог;
- б) врач-бактериолог;
- в) санитарный врач;
- г) врач-терапевт.

9. Установленное, с точки зрения здоровья человека, допустимое количество вредного вещества в пищевом продукте или окружающей среде называется?

- а) допустимым уровнем ксенобиотиков;
- б) летальной дозой ксенобиотиков;
- в) мутагенной дозой ксенобиотиков;
- г) ПДК ксенобиотиков.

10. В соответствии с каким законом осуществляется обязательное подтверждение соответствия?

- а) «О защите прав потребителей»;
- б) «О ветеринарии»;
- в) «О качестве и безопасности пищевых продуктов»;
- г) «О техническом регулировании».

Вопросы для коллоквиума (теме) 1. «Понятие биологической безопасности»

1. Биологическая безопасность как отрасль науки Биологии.
2. Основные методы биологии.

3. Биологическая безопасность и биотехнология.
4. Особенности оформления нормативно-технической документацией.
5. Особенности Российского законодательства в области биологической безопасности.
6. Закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов»;
7. Правила техники работы с микроскопом.

Перечень задач по (теме) 1. «Понятие биологической безопасности»

Задача 1

Препарат помещен на предметный столик микроскоп, имеющего в основании лапки штатива зеркало. В аудитории слабый искусственный свет. Объект хорошо виден на малом увеличении, однако при попытке его рассмотреть при увеличении объектива х40, в поле зрения объект не просматривается, видно темное пятно. Необходимо определить, с чем это может быть связано?

Задача 2

Крестьяне в России издавна заготавливали ивовые прутья, лыко с липы, бересту, берёзовый сок, живицу (смолу сосны). Расположите эти промыслы в порядке усиления вреда растениям. Покажите ход ваших мыслей.

Темы рефератов

- Опасности загрязнения пищевых продуктов метаболитами плесневых грибов.
- Пищевые добавки: классификация, гигиенические принципы нормирования и контроль за применением.
- Нормативная база сертификации пищевой продукции.
- Санитарно-эпидемиологический контроль за пищевой продукцией, полученной с использованием генетически модифицированных организмов.
- Управление качеством пищевой продукции.
- Опасности чужеродных веществ из внешней среды
- Токсические вещества природного происхождения.
- Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов веществами и соединениями, применяемыми в сельском хозяйстве.
- Проблема обеспечения безопасности продовольственных товаров в России
- Концепция и доктрина продовольственной безопасности (ПБ) России.
- Проблема обеспечения безопасности продовольственных товаров на международном уровне.
- Контроль безопасности мяса и мясопродуктов.
- Контроль безопасности яйца и яйцепродуктов.
- Контроль безопасности рыбы и рыбной продукции.
- Контроль безопасности молока и молочных продуктов.
- Контроль безопасности меда и продуктов пчеловодства.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.

Темы (примерные) курсовых работ (проектов)

- Проблема обеспечения безопасности продовольственных товаров в России
- Контроль безопасности мяса и мясопродуктов
- Контроль безопасности рыбы и рыбной продукции
- Обеспечение качества продовольственного сырья и пищевых продуктов
- Безопасность генетически модифицированных продуктов
- Загрязнение продуктов радионуклидами
- Опасность пищевых добавок, применяемых в технологии продуктов животного происхождения
- Образование вредных соединений при технологической обработке и хранении продуктов из мяса
- Природные токсины и антиалиментарные факторы питания
- Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического и биологического происхождения

Требования к структуре, содержанию, объему, оформлению курсовых работ (курсовых проектов), процедуре защиты, а также критерии оценки определены в:

- стандарте СТУ 04.02.030-2017 «Курсовые работы (проекты). Выпускные квалификационные работы. Общие требования к структуре и оформлению»;

- положении П 02.016-2018 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;

- методических указаниях по выполнению курсовой работы (курсового проекта)».

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в виде бланкового или компьютерного тестирования.

Типовые задания для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. Экзамен проводится в форме тестирования (бланкового и/или компьютерного). Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке. Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно

пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета

Для проверки знаний используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Умения, навыки и компетенции проверяются с помощью **компетентностно-ориентированных** задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов. Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении. В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме:

Потенциальную опасность трансгенных организмов для окружающей среды, а, следовательно, и для человека, связывают со следующими возможными отрицательными последствиями?

- а) рост биоразнообразия;
- б) бесконтрольный перенос чужеродных генов из трансгенных организмов в природные, что может привести к активации ранее известных или образованию новых патогенов;
- в) бесконтрольный перенос природных генов в чужеродные гены трансгенных организмов, что может привести к активации ранее известных или образованию новых патогенов;
- г) все перечисленное.

Задание в открытой форме:

Нормативные документы – это ... ?

- а) документ отвечающий за качество продукции;
- б) стандарты, ветеринарные и санитарные правила, нормы, требования к качеству и безопасности продуктов питания;
- в) указание по употреблению и хранению продуктов питания;
- г) нет правильного ответа.

Задание на установление правильной последовательности:

Основным источником поступления нитратов в организм человека являются? Установите последовательность от меньшего содержания к большему.

- а) продукты растительного происхождения, в частности овощи;
- б) продукты животного происхождения, в частности колбасные изделия;
- в) загрязненный атмосферный воздух;
- г) недостаточно очищенная питьевая вода из городского водопровода.

Задание на установление соответствия:

Установите соответствие между названием функциональной группы и ее формулой:

- | | |
|-------------------------|--------------------|
| а) карбоксильная группа | 1) OH |
| б) гидроксильная группа | 2) COOH |
| в) альдегидная группа | 3) NH ₂ |
| г) аминогруппа | 4) CON |

Компетентностно-ориентированная задача:

- При отсутствии в диете свежих овощей и фруктов у пациента наблюдаются повышенная утомляемость, подверженность инфекционным заболеваниям, кровоточивость десен. Назовите заболевание, для которого характерны данные признаки. Назовите витамин, с недостаточностью связано данное заболевание. Какова биологическая роль данного витамина? Почему при данном авитаминозе проявляются перечисленные симптомы? Приведите примеры реакций, где участвует данный витамин.

- Дома вам часто приходится иметь дело с препаратами бытовой химии. Перечислите основные меры безопасности, которые необходимо соблюдать при пользовании препаратами бытовой химии.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

- Положение П 02.016–2015 «О балльно-рейтинговой системе оценки качества освоения образовательных программ»;
- методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы. Для текущего контроля по дисциплине в рамках

действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС
7 семестр

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
Практическая работа №1 Основные принципы формирования и управления качеством пищевых продуктов.	1	Выполнил но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Практическая работа №2 Определение микробной загрязненности мяса и молока	2	Выполнил но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Практическая работа №3 Количественное и качественное определение окислительной порчи пищевых жиров	1	Выполнил но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Практическая работа №4 Определение содержания фенолов в колбасных изделиях	1	Выполнил но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Практическая работа №5 Количественное определение свинца в мясе и мясных продуктах	2	Выполнил но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Практическая работа №6 Определение уровня радиационного загрязнения в мясных продуктах	2	Выполнил но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Практическая работа №7 Количественное определение ртути в мясных продуктах	1	Выполнил но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Практическая работа №8 Определение токсических элементов в мясных продуктах	1	Выполнил но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Практическая работа №9 Анализ содержания нитритов в продуктах убоя животных	1	Выполнил но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
СРС	12		24	
Итого	24		48	
Посещаемость	0		16	
Экзамен	0		36	
Всего	24		100	

8 семестр

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
Практическая работа №1 Определение качества молока	2	Выполнил но «не защитил»	5	Выполнил и «защитил»
Практическая работа №2 Определение качества мороженой рыбы	2	Выполнил но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Практическая работа №3 Определение	2	Выполнил но	5	Выполнил и

видовой принадлежности мяса		«не защитил»		«защитил»
Практическая работа №4 Определение гистамина в рыбе	2	Выполнил но «не защитил»	5	Выполнил и «защитил»
Практическая работа №5 Определение степени свежести сырья животного происхождения	4	Выполнил но «не защитил»	5	Выполнил и «защитил»
СРС	12		24	
Итого	24		48	
Посещаемость	0		16	
Экзамен	0		36	
Всего	24		100	

Для *промежуточной аттестации*, проводимой в форме тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ - 16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме – 2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,

Максимальное количество баллов за тестирование - 36 баллов.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная литература

1. Смирнова, И.Р. Контроль качества сырья и готовой продукции на предприятиях индустрии питания : учебное пособие / И.Р. Смирнова, Т.Л. Дудник, С.В. Сивченко. – Москва : Логос, 2014. – 152 с. Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438480>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-98704-779-8. – Текст : электронный.
2. Бурашников, Ю.М. Производственная безопасность на предприятиях пищевых производств : учебник / Ю.М. Бурашников, А.С. Максимов, В.Н. Сысоев. – 2-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2020. – 520 с. Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116072>– ISBN 978-5-394-03473-2. – Текст : электронный.

Дополнительная учебная литература

3. Экспертиза молока и молочных продуктов: качество и безопасность / Н.И. Дунченко, А.Г. Храмцов, И.А. Макеева и др. ; под общ. ред. В.М. Позняковского. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство,

2007. – 480 с. : ил. – (Экспертиза пищевых продуктов и продовольственного сырья). Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57551> – Библиогр.: с. 433 - 434. – ISBN 978-5-94087-042-5. – Текст : электронный.

4. Берестова, А.В. Технология продуктов длительного хранения : учебное пособие / А.В. Берестова, Э.Ш. Манеева, В.П. Попов ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – 165 с. Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481727> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7410-1747-0. – Текст : электронный.

Артюхова, С.И. Биотехнология микроорганизмов: пробиотики, пребиотики, метабиотики : [16+] / С.И. Артюхова, О.В. Козлова ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2019. – 225 с. – Библиогр.: с. 192 - 214. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600329> ISBN 978-5-8353-2548-1. – Текст : электронный.

8.3 Перечень методических указаний

1. **Биологическая безопасность пищевых систем** [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению практических работ / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: А.Г. Калужских. Курск: ЮЗГУ, 2020. - 41 с.
2. **Биологическая безопасность пищевых систем** [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению самостоятельной работы студентов / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: А.Г. Калужских. Курск: ЮЗГУ, 2020. - 44 с.

8.4 Другие учебно-методические материалы

Видеофильмы.

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

Электронно-библиотечные системы:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - <http://www.biblioclub.ru>
2. Научная электронная библиотека eLibrary - <http://elibrary.ru>
3. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина - <http://www.prlib.ru>
4. Информационная система «Национальная электронная библиотека» - <http://изб.рф/>
5. Электронная библиотека ЮЗГУ - <http://library.kstu.kursk.ru>

Современные профессиональные базы данных:

1. БД «Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ)» - <http://www.diss.rsl.ru>

2. БД «Polpred.com Обзор СМИ» - <http://polpred.com>
3. БДпериодики «East View» - <http://www.dlib.estview.com/>
4. База данных Questel Orbit - <http://www.questel.com>
5. Базаданных Web of Science - <http://www.apps.webofknowledge.com>
6. База данных Scopus - <http://www.scopus.com/>

Информационные справочные системы:

1. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - <http://www.consultant.ru/>

Информационно-аналитическая система ScienceIndex – электронный читальный зал периодических изданий научной библиотеки.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Биология» являются лекции и практические занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала изложенного в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты готовят рефераты по отдельным темам дисциплины, выступают на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по практическим работам, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Биология»: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепление освоенного материала является конспектирование, без которого немислима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование

помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному усвоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Логистика в торговле» с целью усвоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Биология» - закрепить теоретические знания, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

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

Операционная система Windows 7 LibreofficeMicrosoftOffice 2016
Лицензионный договор №S0000000722 от 21.12.2015г. с ООО «АйТи46»,
лицензионный договор №K0000000117 от 21.12.2015 г. с ООО «СМСКанал».

Антивирус Касперского Лицензия 156А-160809-093725-387-506.

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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и семинарского типа кафедры товароведения, технологии и экспертизы товаров, оснащенные учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска.Мультимедиа центр: ноутбук ASUS X50VL PMD-T2330/14"/1024Mb/ 160GB/ сумка/ проектор infocusIN24+(39945,45)/ 1,00, экран.Компьютеры, объединенные в локальную сеть. ВаРИАнт PDC2160/iC33/2*512Mb/Hdd160Gb/DVD-ROM/FDD/ATX350W/K/m/WXP/OFF /17"

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов

осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

