



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

**ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»**

«СОГЛАСОВАНО»

«УТВЕРЖДАЮ»

Научный руководитель ОП

Директор Департамента
пищевых наук и технологий

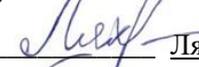


Табакаева О.В.
(подпись) (Ф.И.О.)
«03» ноября 2022г.



Ершова Т.А..
(подпись) (Ф.И.О.)
«03» ноября 2022 г.

Руководитель ОП



Лях В.А.
(подпись) (Ф.И.О.)
«03» ноября 2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Управление качеством и безопасностью на высокотехнологичных производствах
продуктов питания**

Направление подготовки 19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов
функционального и специализированного назначения,

Магистерская программа «Технология пищевых продуктов специализированного назначения»

Форма подготовки: очная

Курс 2 семестр 3

Лекции 36 час.

практические занятия – 36 час.

всего часов аудиторной нагрузки 72 час.

самостоятельная работа 72 час.

В том числе контроль самостоятельной работы 45 час.

контрольные работы (количество) не предусмотрены

зачет не предусмотрен

экзамен 3 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 11.08.2020 № 946.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании Департамента пищевых наук и технологий. Протокол № 1 от «29» сентября 2022 г.

Директор департамента пищевых наук и технологий Ершова Т.А.

Составители: к.т.н., Ким Е.М.

Владивосток
2022

1. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « ____ » _____ 202 г. № _____

2. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « ____ » _____ 202 г. № _____

3. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « ____ » _____ 202 г. № _____

4. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « ____ » _____ 202 г. № _____

5. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « ____ » _____ 202 г. № _____

АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Управление качеством и безопасностью на высокотехнологичных производствах продуктов питания» предназначена для студентов, обучающихся по образовательной программе подготовки «Технология пищевых продуктов функционального назначения» направлению 19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного.

Дисциплина реализуется на 2 курсе, является базовой дисциплиной.

При разработке рабочей программы учебной дисциплины использованы Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению 19.04.05 «Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного», учебный план подготовки студентов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зачетных единиц.

1. Цели и задачи освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Управление качеством и безопасностью на высокотехнологичных производствах продуктов питания» является: формирование и развитие общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области контроля и управления качеством и безопасностью продуктов функционального назначения.

Задачи:

1. . Изучение методов и принципов организации входного контроля качества сырья, технологического контроля качества полуфабрикатов и готовой продукции.

2. Изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в сфере производства продуктов питания, в том числе функциональных пищевых продуктов и пищевых продуктов специализированного назначения (для специфических групп населения);

3. Изучение методов и принципов организации эффективных систем контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний;

4. Овладение методами обработки текущей производственной информации, анализом полученных данных для использования в управлении качеством продукции.

5. Овладение методами оценки условий хранения сырья для обеспечения безопасности готовой продукции.

6. Овладение методами и средствами разработки систем управления качеством производства продуктов питания функционального и специализированного назначения на основе международных стандартов качества

7. Овладение методами и средствами разработки методических документов, технических регламентов, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ.

Для решения указанных задач планируется курс тематических лекций, работа с нормативно-технической документацией, освоение современных обработки текущей производственной информации.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие универсальные и общекультурные и профессиональные компетенции:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: технологический	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1
		УК-2.2
Тип задач профессиональной деятельности: технологический	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе	УК-6.1
		УК-6.2

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	самооценки	
Тип задач профессиональной деятельности: технологический	ОПК-3 Способен оценивать риски и управлять качеством процесса и продукции путем использования и разработки новых высокотехнологических решений	ОПК-3.1
		ОПК-3.2
		ОПК-3.3
Тип задач профессиональной деятельности: технологический	ОПК-5 Способен организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач	ОПК-5.1
		ОПК-5.2
		ОПК-5.3
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий	ПК-8 Способен контролировать производство и управление качеством продукции функционального и специализированного назначения на всех этапах производственного процесса, разрабатывать программы производственного контроля, организации и проведении исследований объектов технологического процесса производства продуктов функционального и специализированного назначения	ПК-8.1
		ПК-8.2
		ПК-8.3
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий	ПК-10 Готов к реализации системы менеджмента качества продукции функционального и специализированного назначения в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества; способен планировать эффективную систему контроля в области производства продукции функционального и специализированного назначения	ПК-10.1
		ПК-10.2

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.1	Выявляет проблему, разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, обосновывает актуальность, формулирует цель, задачи, ожидаемые результаты, риски и возможные сферы применения
УК-2.2	Планирует необходимые ресурсы, разрабатывает план реализации, осуществляет мониторинг реализации проекта
УК-6.1	Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки
УК-6.2	Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования
ОПК-3.1	Разрабатывает и внедряет элементы систем качества и безопасности на высокотехнологичных производствах функциональных и специализированных продуктов питания
ОПК-3.2	Применяет современные методы исследований, включая идентификацию и оценку свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
ОПК-3.3	Разрабатывает новые технологические решения с целью повышения качества и безопасности продукции, а также придания ей заданных свойств
ОПК-5.1	Организует научно-исследовательские/опытно-конструкторские работы в сфере высокотехнологичных производств продуктов функционального и специализированного назначения на основе общенаучных принципов
ОПК-5.2	Формирует охранные документы на интеллектуальную собственность и пути их внедрения
ОПК-5.3	Внедряет результаты научных исследований на высокотехнологичных производствах функциональных и специализированных продуктов питания
ПК-8.1	Осуществляет контроль сырья и материалов, промежуточной и готовой продукции в производстве пищевых продуктов с использованием утвержденных методик
ПК-8.2;	Ведет документооборот и формирует отчетную документацию по контролю качества на высокотехнологичных производствах пищевых продуктов
ПК-8.3;	Разрабатывает программы производственного контроля, организывает проведение исследований объектов технологического процесса переработки
ПК-10.1;	Разрабатывает, ведет учет, вносит изменения и использует в профессиональной деятельности регламентирующую и регистрирующую документацию системы менеджмента качества продукции функционального и специализированного назначения
ПК-10.2	Готовит предложения по улучшению системы качества на производстве продукции функционального и специализированного назначения.

2. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 академических часа).

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
Лаб	Лабораторные работы
Пр	Практические занятия
ОК	Онлайн курс
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР	Контроль	
1	Раздел 1. Качество и безопасность продуктов функционального назначения	3	6	0	12	0	27	45	Экзамен
...	Раздел 2. Контроль качества и безопасности продуктов функционального назначения	3	16	0	12				
	Раздел 3. Управление качеством и безопасностью продуктов функционального назначения	3	14	0	12				

	назначения								
	Итого:		36	0	36		27	45	

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА (36 ЧАСОВ)

Раздел 1. Качество и безопасность продуктов функционального назначения (6 часа).

Тема 1. Государственная политика в области здорового питания (3 часа).

– Основы государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения.

– Федеральный закон от 2 января 2000 г. № 29-ФЗ «О качестве и безопасности пищевых продуктов».

– Стратегия повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации.

– Меры по профилактике заболеваний, обусловленных дефицитом микронутриентов, развитию производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения.

Тема 2. Качество функциональных пищевых продуктов (3 часа).

– Понятие и сущность категории качества функциональных пищевых продуктов.

– Нормативные и законодательные требования к качеству функциональных пищевых продуктов и продовольственного сырья.

– Совокупность характеристик функциональных пищевых продуктов и продовольственного сырья.

– Пищевая ценность функциональных пищевых продуктов и продовольственного сырья.

– Биологическая ценность функциональных пищевых продуктов и продовольственного сырья.

- Биологическая эффективность функциональных пищевых продуктов и продовольственного сырья.
- Рекомендуемые уровни потребления пищевых и биологически активных веществ.
- Адекватный уровень потребления пищевых и биологически активных веществ.
- Верхний допустимый уровень потребления пищевых и биологически активных веществ.
- Требования к пищевой ценности отдельных видов спе

Тема 3. Безопасность функциональных пищевых продуктов (3 часа).

- Понятие и сущность категории безопасности функциональных пищевых продуктов.
- Нормативные и законодательные требования к безопасности функциональных пищевых продуктов и продовольственного сырья.
- О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания.
- Требования, обеспечивающие безопасность функциональных пищевых продуктов на всех этапах жизненного цикла.
- Микробиологические нормативы безопасности (условно патогенные).
- Требования к содержанию биотехнологических и пробиотических микроорганизмов в отдельных видах специализированной пищевой продукции.
- Требования к условно-патогенным и санитарно-показательным микроорганизмам в пищевой продукции.

Раздел 2. Контроль качества и безопасности продуктов функционального назначения (16 часа).

Тема 1. Государственный надзор (контроль) соблюдения установленных Техническими регламентами и другими законодательными актами в сфере безопасности пищевой продукции требований к пищевой продукции, в том числе к отдельным видам специализированной пищевой продукции **(4 часа)**.

Тема 2. Организация производственного контроля производства специализированной пищевой продукции **(12 часов)**.

– Определение контролируемых этапов технологических операций и отдельных видов специализированной пищевой продукции на этапах ее производства (изготовления) в программах производственного контроля.

– Проведение контроля за продовольственным (пищевым) сырьем, технологическими средствами, упаковочными материалами, изделиями, используемыми при производстве (изготовлении) пищевой продукции, а также за специализированной пищевой продукцией средствами, обеспечивающими необходимые достоверность и полноту контроля.

– Проведение контроля за функционированием технологического оборудования в порядке, обеспечивающем производство (изготовление) пищевой продукции, соответствующей требованиям настоящего технического регламента и (или) технических регламентов Таможенного союза на отдельные виды пищевой продукции.

– Обеспечение документирования информации о контролируемых этапах технологических операций и результатов контроля отдельных видов пищевой продукции.

Раздел 3. Управление качеством и безопасностью продуктов функционального назначения (14 часов).

Тема 1. Необходимость и значение повышения качества продукции предприятий пищевых отраслей **(4 часа)**.

– Обеспечение качества пищевой продукции как важнейшей составляющей укрепления здоровья, увеличения продолжительности и повышения качества жизни населения, содействие и стимулирование роста спроса и предложения на более качественные пищевые продукты и обеспечение соблюдения прав потребителей на приобретение качественной продукции.

Тема 2. Управление качеством в системе менеджмента пищевых предприятий **(5 часов)**.

- Качество как основное свойство продукции.
- Концепция всеобщего управления качеством.
- Системы менеджмента качества.
- Управление качеством в системе менеджмента качества на всех стадиях жизненного цикла пищевой продукции.
- Международные стандарты качества и безопасности пищевой продукции.
- Системы менеджмента безопасности и прослеживаемости производства функциональных пищевых продуктов и продукции пищевой специализированной.

– Процедуры, основанные на принципах ХАССП (в английской транскрипции НАССР – Hazard Analysis and Critical Control Points) и принципах GMP (надлежащей практике организации производства).

Тема 3. Оценка уровня качества и потребительских свойств продукции на пищевых предприятиях **(5 часов)**.

- Обеспечение мониторинга качества пищевой продукции.
- Показатели качества. Номенклатура и применяемость.
- Методы определения значений показателей качества.

– Методы оценки уровня качества.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА (36 часов)

Занятие 1. Качество и безопасность продуктов функционального назначения (12 часов).

Цель занятия: изучение основ государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения, Федерального закона о качестве и безопасности пищевой продукции; Стратегии повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации, качества функциональных пищевых продуктов, безопасности функциональных пищевых продуктов.

Содержание занятия

1. Коллоквиум.

Контролирование глубины усвоения теоретического материала; понимания сущности явлений, иллюстрируемых данным практическим занятием; знаний основных положений законодательства в области качества и безопасности пищевой продукции, в том числе функциональных пищевых продуктов и специализированной пищевой продукции; требований к пищевой ценности отдельных видов специализированной пищевой продукции; требований, обеспечивающих безопасность функциональных пищевых продуктов и специализированной пищевой продукции на всех этапах жизненного цикла.

2. Теоретическая часть.

- 1) Государственная политика в области здорового питания.
- 2) Качество функциональных пищевых продуктов.
- 3) Безопасность функциональных пищевых продуктов.

3. Практическая часть.

На примере выбранного объекта исследования оформить нормативные и законодательные требования к качеству и безопасности и характеристики конкретного функционального пищевого продукта и продовольственного сырья, необходимого для его производства.

4. Оформление результатов работы.

Оформить результаты оценки в виде таблиц. Работу защитить у преподавателя.

Таблица 1 – Требования к качеству

Органолептические показатели	
Физико-химические показатели	
Микробиологические показатели	
Потребительские свойства	
Пищевая ценность	
Энергетическая ценность	
Уровень аутентичности	
Биологическая ценность	
Биологическая эффективность	
Рекомендуемые уровни потребления пищевых и биологически активных веществ	
Способность удовлетворять потребности человека в пище при обычных условиях использования в целях обеспечения сохранения здоровья человека	

Таблица 1 – Требования к безопасности

Показатели безопасности (микробиологические)	
патогенные	
условно-патогенные	

санитарно-показательные	
Показатели безопасности	
токсичные элементы (тяжелые металлы, токсичные металлы)	
пестициды	
микотоксины	
радионуклиды	

5. Контрольные вопросы.

1) Понятие и сущность категории качества функциональных пищевых продуктов.

2) Нормативные и законодательные требования к качеству функциональных пищевых продуктов и продовольственного сырья.

3) Совокупность характеристик функциональных пищевых продуктов и продовольственного сырья.

4) Пищевая ценность функциональных пищевых продуктов и продовольственного сырья.

5) Биологическая ценность функциональных пищевых продуктов и продовольственного сырья.

6) Биологическая эффективность функциональных пищевых продуктов и продовольственного сырья.

7) Рекомендуемые уровни потребления пищевых и биологически активных веществ.

8) Адекватный уровень потребления пищевых и биологически активных веществ.

9) Верхний допустимый уровень потребления пищевых и биологически активных веществ.

10) Требования к пищевой ценности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания для детей раннего возраста.

11) Понятие и сущность категории безопасности

функциональных пищевых продуктов.

12) Нормативные и законодательные требования к безопасности функциональных пищевых продуктов и продовольственного сырья.

13) О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания.

14) Требования, обеспечивающие безопасность функциональных пищевых продуктов на всех этапах жизненного цикла.

15) Микробиологические нормативы безопасности (условно патогенные).

16) Требования к содержанию биотехнологических и пробиотических микроорганизмов в отдельных видах специализированной пищевой продукции.

17) Требования к условно-патогенным и санитарно-показательным микроорганизмам в пищевой продукции.

Занятие 2. Контроль качества и безопасности продуктов функционального назначения (12 часов).

Цель занятия: закрепление знаний в области организации производственного контроля производства специализированной пищевой продукции; понятия деятельности в рамках Государственного надзора (контроль) соблюдения установленных Техническими регламентами и другими законодательными актами в сфере безопасности пищевой продукции требований к пищевой продукции, в том числе к отдельным видам специализированной пищевой продукции.

Содержание занятия

1. Коллоквиум.

Контролирование глубины усвоения теоретического материала; понимания сущности процессов, иллюстрируемых данным

практическим занятием; знаний проведения контроля за продовольственным (пищевым) сырьем, технологическими средствами, упаковочными материалами, изделиями, используемыми при производстве (изготовлении) пищевой продукции, а также за специализированной пищевой продукцией средствами, обеспечивающими необходимые достоверность и полноту контроля.

2. Теоретическая часть

Организация производственного контроля производства функциональных пищевых продуктов и специализированной пищевой продукции

3. Практическая часть.

Разработать программу производственного контроля для исследуемого объекта.

4. Оформление результатов работы.

Оформить программу производственного контроля в рамках обеспечения документирования информации о контролируемых этапах технологических операций и результатов контроля отдельных видов пищевой продукции. Работу защитить у преподавателя.

5. Контрольные вопросы.

1) Определение контролируемых этапов технологических операций и отдельных видов специализированной пищевой продукции на этапах ее производства (изготовления) в программах производственного контроля.

2) Проведение контроля за продовольственным (пищевым) сырьем, технологическими средствами, упаковочными материалами, изделиями, используемыми при производстве (изготовлении) пищевой продукции, а также за специализированной пищевой продукцией средствами, обеспечивающими необходимые достоверность и полноту контроля.

3) Проведение контроля за функционированием

технологического оборудования в порядке, обеспечивающем производство (изготовление) пищевой продукции, соответствующей требованиям настоящего технического регламента и (или) технических регламентов Таможенного союза на отдельные виды пищевой продукции.

4) Обеспечение документирования информации о контролируемых этапах технологических операций и результатов контроля отдельных пищевой продукции.

Занятие 3. Управление качеством и безопасностью продуктов функционального назначения (12 часов).

Цель занятия: закрепление знаний в области управления качеством и безопасностью продуктов функционального назначения

Содержание занятия

1. Коллоквиум.

Необходимость и значение повышения качества пищевой продукции. Управление качеством в системе менеджмента пищевых производств. Оценка уровня качества и потребительских свойств продукции на пищевых производствах.

2. Теоретическая часть.

1) Системы менеджмента качества.
2) Управление качеством в системе менеджмента качества на всех стадиях жизненного цикла пищевой продукции.

3) Международные стандарты качества и безопасности пищевой продукции.

4) Системы менеджмента безопасности и прослеживаемости производства функциональных пищевых продуктов и продукции пищевой специализированной.

5) Процедуры, основанные на принципах ХАССП (в английской транскрипции НАССР – Hazard Analysis and Critical Control Points) и

принципах GMP (надлежащей практике организации производства).

3. Практическая часть.

Составить алгоритм процессов по управлению качеством и безопасностью продуктов функционального назначения, используя «Руководящие указания для малых организаций по внедрению системы менеджмента качества на основе ИСО 9001:2015»

4. Контрольные вопросы.

- 1) Качество как основное свойство продукции.
- 2) Концепция всеобщего управления качеством.
- 3) Обеспечение мониторинга качества пищевой продукции.
- 4) Показатели качества. Номенклатура и применяемость.
- 5) Методы определения значений показателей качества.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В РПУД представлено основное содержание тем, оценочные средства: термины и понятия, необходимые для освоения дисциплины.

В ходе усвоения курса «Управление качеством и безопасностью на высокотехнологичных производствах продуктов питания» студенту предстоит проделать большой объем самостоятельной работы, в которую входит подготовка к семинарским занятиям и написание реферата.

Практические занятия помогают студентам глубже усвоить учебный материал, приобрести навыки творческой работы над документами и первоисточниками.

Планы практических занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в учебной программе по данной дисциплине.

Прежде чем приступить к изучению темы, необходимо ознакомиться с основными вопросами плана практического занятия и списком рекомендуемой литературы.

Начиная подготовку к практическому занятию, необходимо, прежде всего, обратиться к конспекту лекций, разделам учебников и учебных пособий, чтобы получить общее представление о месте и значении темы в изучаемом курсе. Затем поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам.

В процессе изучения рекомендованного материала, необходимо понять построение изучаемой темы, выделить основные положения, проследить их логику и тем самым вникнуть в суть изучаемой проблемы.

Необходимо вести записи изучаемого материала в виде конспекта, что, наряду со зрительной, включает и моторную память и позволяет накапливать индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения

прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Основные формы записи: план (простой и развернутый), выписки, тезисы.

В процессе подготовки важно сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал и выстраивать алгоритм действий, тщательно продумать свое устное выступление.

На практическом занятии каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно быть убедительным и аргументированным, не допускается и простое чтение конспекта. Важно проявлять собственное отношение к тому, о чем говорится, высказывать свое личное мнение, понимание, обосновывать его и делать правильные выводы из сказанного. При этом можно обращаться к записям конспекта и лекций, непосредственно к первоисточникам, использовать знание монографий и публикаций, факты и наблюдения современной жизни и т. д.

Студент, не успевший выступить на практическом занятии, может предъявить преподавателю для проверки подготовленный конспект и, если потребуется, ответить на вопросы преподавателя по теме практического занятия для получения зачетной оценки по данной теме.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Управление качеством и безопасностью на высокотехнологичных производствах продуктов питания» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- характеристика заданий для самостоятельной работы студентов и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 3. Управление качеством и безопасностью продуктов функционального назначения	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2)	УК-2.1	УО-1 Собеседование	Вопросы зачета 3 семестр – 1-10
			УК-2.2	УО-3 Доклад, сообщение	УО-2 Коллоквиум
2.	Раздел 1. Качество и безопасность продуктов функционального назначения Раздел 2. Контроль качества и безопасности продуктов функционального назначения	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6)	УК-6.1	УО-1 Собеседование	Вопросы зачета 3 семестр – 11-18
			УК-6.2	УО-1 Собеседование	Вопросы зачета 11 семестр – 11-18
3.	Раздел 3. Управление качеством и безопасностью продуктов функционального назначения	Способен оценивать риски и управлять качеством процесса и продукции путем использования и разработки новых высокотехнологических решений (ОПК-3)	ОПК-3.1	УО-1 Собеседование	Вопросы зачета 11 семестр – 19-28
			ОПК-3.2	УО-3 Доклад, сообщение	УО-2 Коллоквиум
			ОПК-3.3	УО-1 Собеседование	Вопросы зачета 11 семестр – 19-28
4.	Раздел 1. Качество и безопасность продуктов функционального назначения	Способен организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач (ОПК-5)	ОПК-5.1	УО-1 Собеседование	Вопросы зачета 11 семестр – 29-32
			ОПК-5.2	УО-3 Доклад, сообщение	УО-2 Коллоквиум
			ОПК-5.3	УО-3 Доклад, сообщение	УО-2 Коллоквиум

5.	Раздел 2. Контроль качества и безопасности продуктов функционального назначения	Способен контролировать производство и управление качеством продукции функционального и специализированного назначения на всех этапах производственного процесса, разрабатывать программы производственного контроля, организации и проведении исследований объектов технологического процесса производства продуктов функционального и специализированного назначения (ПК-8)	ПК-8.1	УО-1 Собеседование	Вопросы зачета 3 семестр -32-39
	Раздел 3. Управление качеством и безопасностью продуктов функционального назначения		ПК-8.2	ПР-1 Тест УО-3 Доклад, сообщение	ПР-1 Тест УО-2 Коллоквиум
			ПК-8.3	УО-3 Доклад, сообщение	УО-2 Коллоквиум
6.	Раздел 2. Контроль качества и безопасности продуктов функционального назначения	Готов к реализации системы менеджмента качества продукции функционального и специализированного назначения в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества; способен планировать эффективную систему контроля в области производства продукции функционального и специализированного назначения (ПК-10)	ПК-10.1	УО-1 Собеседование	Вопросы зачета 3 семестр -39-43
	Раздел 3. Управление качеством и безопасностью продуктов функционального назначения		ПК-10.2	УО-1 Собеседование	Вопросы зачета 3 семестр 43-45

примерные виды оценочных средств: собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное или компьютерное, типовые расчеты, индивидуальные задания, реферат, эссе и др.

Контрольные и методические материалы, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы представлены в Приложении 2.

У. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Быкадоров, В.А. Техническое регулирование и обеспечение безопасности: учебное пособие для вузов / В.А. Быкадоров, Ф.П. Васильев, В.А. Казюлин; под ред. Ф.П. Васильева. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА – 2014. – 639 с. <https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:726507&theme=FEFU>
2. Гуринович, Г.В. Основы законодательства и стандартизации в пищевой промышленности: учебное пособие / Г.В. Гуринович; Кемеровский технологический институт пищевой промышленности (университет). – Кемерово, 2015.–176 с. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=Lan:Lan-93555&theme=FEFU>
3. Никитин, В.А. Управление качеством на базе стандартов ИСО 9000:2000: Политика. Оценка. Формирование / В.А. Никитин, В.В. Филончева. – СПб.: Питер, 2004. – 127 с. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:232279&theme=FEFU>
4. Рензьева, Т.В. Основы технического регулирования качества пищевой продукции, стандартизация, метрология, оценка соответствия: Учебное пособие / Т.В. Рензьева. – СПб.: Издательство «Лань», 2019. – 360 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=Lan:Lan-111889&theme=FEFU>
5. Управление качеством на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности [Электронный ресурс]: учебник / А.Н. Австриевских [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. – 268 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65292.html>
6. Управление качеством на предприятиях пищевой, перерабатывающей промышленности: Учебник / Под ред. В.М. Позняковского – 3 изд., испр. и доп. – М:ИНФРА-М, 2014 – 336 с.: – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/367398>

7. Экспертиза специализированных пищевых продуктов. Качество и безопасность [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.А. Маюрникова [и др.]. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: ГИОРД, 2016. – 448 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/69878>

Дополнительная литература

1. Австриевских, А.Н. Продукты здорового питания. Новые технологии, обеспечение качества, эффективность применения [Электронный ресурс] / А.Н. Австриевских, А.А. Вековцев, В.М. Позняковский. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2014. – 428 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5584.html>. – ЭБС «IPRbooks»

2. Аристов, А.И. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для вузов / А.И. Аристов, Л.И. Карпов, В. М. Приходько [и др.]. 4-е изд., стер. – Москва: Академия – 2008. – 383 с. <https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:290961&theme=FEFU>

3. Архипов, А.В. Метрология. Стандартизация. Сертификация: учебник для вузов / А.В. Архипов, А.Г. Зекунов, П.Г. Курилов [и др.]; под ред. В.М. Мишина. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА – 2013. – 495 с. <https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:725459&theme=FEFU>

4. Архипов, А.В. Основы стандартизации, метрологии и сертификации [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов / А.В. Архипов, Ю.Н. Берновский, А.Г. Зекунов – Электрон. текстовые данные. – М.: ЮНИТИ- ДАНА, 2015. – 447 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52057.html>

5. Доронин, А.Ф. Функциональные пищевые продукты. Введение в технологии: учебник / А.Ф. Доронин, Л.Г. Ипатова [и др.]. Под ред. А.А. Кочетковой. – М.: ДеЛи принт. 2009. – 288 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:359010&theme=FEFU>

6. Камышова, Н.В. Современная концепция развития

технического регулирования в Российской Федерации [Электронный ресурс]: учебно- методическое пособие / Н.В. Камышова – Электрон. текстовые данные. – СПб.: Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2013. – 114 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68127.html>

7. Линич, Е.П. Функциональное питание [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.П. Линич, Э.Э. Сафонова. – Электрон. дан. – Санкт- Петербург: Лань, 2018. – 180 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107944>.

8. Николаева М.А. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник / М.А. Николаева, Л.В. Карташова. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2010. – 336 с. <https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:294687&theme=FEFU>

9. Примеры разработки пищевых продуктов. Анализ кейсов / ред.-сост.: М. Эрл, Р. Эрл; пер. с англ. Т.О. Зверевич. – Санкт-Петербург: Профессия, 2010. – 463 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:664813&theme=FEFU>

10. Пухаренко, Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Интернет-тестирование базовых знаний: Учебное пособие / Ю.В. Пухаренко, В.А. Норин. – 3-е изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2019. – 308 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=Lan:Lan-111208&theme=FEFU>

11. Пухаренко, Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Интернет-тестирование базовых знаний [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.В. Пухаренко, В.А. Норин. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 308 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111208>

12. Радкевич, Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие / Я.М. Радкевич, А.Г. Схиртладзе, Б.И. Лактионов. – 2-е изд. – Электрон. текстовые данные. – Саратов:

Вузовское образование, 2019. – 791 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79771.html>

13. Разработка пищевых продуктов / М. Эрл, Р. Эрл, А. Андерсон; [пер. с англ. В. Ашкинази, Т. Фурманской]. – Санкт-Петербург: Профессия, 2007. – 384 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:351429&theme=FEFU>

14. Рязанова, О.А. Термины и определения в области гигиены питания, однородных групп продовольственного сырья и пищевых продуктов растительного происхождения [Электронный ресурс]: справочник / О.А. Рязанова, В.М. Позняковский; под ред. Позняковского В.М.. – Электрон. дан. Санкт-Петербург: Лань, 2017. – 380 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92654>

15. Сергеев, А.Г. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / А.Г. Сергеев – М.: Юрайт, 2014. – 838 с.
<https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:742070&theme=FEFU>

16. Словарь-справочник по техническому регулированию / И.З. Аронов, А.Л. Теркель, А.М. Рыбакова. 2-е изд. – Москва: Стандарты и качество – 2007. – 287 с. – Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:730556&theme=FEFU>

17. Тамахина, А.Я. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия. Лабораторный практикум: Учебное пособие / А.Я. Тамахина Э.В. Беспланеев. – СПб.: Лань – 2015. – 320 с.
http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=56609

18. Термины и определения в области пищевой и перерабатывающей промышленности, торговли и общественного питания [Электронный ресурс]: справочник / Т.Н. Иванова [и др.]. – Электрон. текстовые данные.— Саратов:Вузовское образование, 2014. – 392 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5615.html>. – ЭБС «IPRbooks»

19. Термины и определения в области пищевой и перерабатывающей промышленности, торговли и общественного питания

[Электронный ресурс]: справочник / Т.Н. Иванова [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2014. – 392 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5615.html>

20. Техническое регулирование в Российской Федерации: учебное пособие / О.А. Горленко, А.С. Проскурин; Брянский гос. техн. ун-т – Брянск: Изд-во Брянского технического университета – 2007. – 144 с. – Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:387322&theme=FEFU>

21. Техническое регулирование. Теория и практика: учебник / И.З. Аронов [и др.]. – М.: ОАО «ВНИИС», 2005. – 308 с. – Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:246234&theme=FEFU>

22. Функциональные продукты питания: учебное пособие для вузов / Р. А. Зайнуллин, Р. В. Кунакова, Х. К. Гаделева [и др.]. – Москва: КноРус, 2012. – 303 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:667028&theme=FEFU>

23. Чепурной, И.П. Идентификация и фальсификация продовольственных товаров: учебник / И.П. Чепурной. – 4-е изд. – М.: Дашков и К°, 2008. – 460 с. – Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:264666&theme=FEFU>

24. Шендеров, Б.А. Функциональное питание и его роль в профилактике метаболического синдрома / Б.А. Шендеров. – Москва: ДеЛи принт, 2008. – 318 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:664889&theme=FEFU>

25. Экспертиза специализированных пищевых продуктов. Качество и безопасность: Учебное пособие / Л.А. Маюрникова, В.М. Позняковский, Б.П. Суханов [и др.]. Под общ. ред. В.М. Позняковского. – СПб.: ГИОРД, 2012. – 424 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:664633&theme=FEFU>

Электронные ресурсы

1. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) – официальный сайт: <https://www.gost.ru/portal/gost/>
2. Агентство «Стандарты и качество» – официальный сайт: <https://ria-stk.ru/>
3. Всероссийская организация качества – официальный сайт: <http://www.mirq.ru/>
4. Приморский центр сертификации – официальный сайт: <http://www.vladcertificate.ru/>
5. Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Приморском крае» (ФБУ «Приморский ЦСМ») – официальный сайт: <http://primcsm.ru/>
6. ФГБУН «Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи» – официальный сайт: <http://www.ion.ru/>
7. Федеральный научный центр пищевых систем им. В.М. Горбатова Российской Академии Наук – официальный сайт: <http://www.vniimp.ru/>

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения дисциплины с предлагаются разнообразные методы и средства освоения учебного содержания: лекция, практические занятия, контрольные работы, тестирование, самостоятельная работа студентов.

Лекция основная активная форма проведения аудиторных занятий, разъяснения основополагающих и наиболее трудных теоретических разделов анатомии человека, которая предполагает интенсивную умственную деятельность студента и особенно сложна для студентов первого курса. Лекция всегда должна носить познавательный, развивающий воспитательный и организующий характер. Конспект лекций помогает усвоить теоретический материал дисциплины. При слушании лекции надо конспектировать самое главное и желательно собственными формулировками, что позволяет лучше запомнить материал. Конспект является полезным, когда он пишется самим студентом. Можно разработать собственную схему сокращения слов. Название тем, параграфов можно выделять цветными маркерами или ручками. В лекции преподаватель дает лишь небольшую долю материала по тем или другим темам, которые излагаются в учебниках. Поэтому при работе с конспектом лекций всегда необходимо использовать основной учебник и дополнительную литературу, которые рекомендованы по данной дисциплине. Именно такая серьезная работа студента с лекционным материалом позволяет достичь ему успехов в овладении новыми знаниями. Для изложения лекционного курса по дисциплине «Управление качеством и безопасностью на высокотехнологичных производствах продуктов питания» в качестве форм активного обучения используются: лекция-беседа, лекция-визуализация. Для иллюстрации словесной информации применяются презентации, таблицы, схемы на доске. По ходу изложения лекционного материала ставятся проблемные вопросы или вопросы с элементами дискуссии.

Лекция – визуализация

Чтение лекции сопровождается показом таблиц, слайдов, что способствует лучшему восприятию излагаемого материала. Лекция - визуализация требует определенных навыков – словесное изложение материал должно сопровождаться и сочетаться с визуальной формой. Информация, изложенная в виде схем на доске, таблицах, слайдах, позволяет формировать проблемные вопросы, и способствуют развитию профессионального мышления будущих специалистов.

Лекция – беседа.

Лекция-беседа, или как еще в педагогике эту форму обучения называют «диалог с аудиторией», является наиболее распространенной формой активного обучения и позволяет вовлекать студентов в учебный процесс, так как возникает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Такой контакт достигается по ходу лекции, когда студентам задаются вопросы проблемного или информационного характера или когда прошу студентов самим задать мне вопросы. Вопросы предлагаются всей аудитории, и любой из студентов может предложить свой ответ, другой может его дополнить. При этом от лекции к лекции выявляю более активных студентов и пытаюсь активизировать студентов, которые не участвуют в работе. Такая форма лекции позволяет вовлечь студентов в работу, активизировать их внимание, мышление, получить коллективный опыт, научиться формировать вопросы. Преимущество лекции-беседы состоит в том, что она позволяет привлекать внимание студентов к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала.

Лекция – пресс-конференция

В начале занятия преподаватель называет тему лекции и просит студентов письменно задавать ему вопросы по данной теме. Каждый студент должен в течение 2-3 минут сформулировать наиболее интересующие его вопросы по теме лекции, написать их на листке бумаги и передать записку преподавателю.

Преподаватель в течение 3-5 минут сортирует вопросы по их смысловому содержанию и начинает читать лекцию. Изложение материала преподносится в виде связного раскрытия темы, а не как ответ на каждый заданный вопрос, но в процессе лекции формулируются соответствующие ответы. В завершение лекции преподаватель проводит итоговую оценку вопросов, выявляя знания и интересы студентов.

Практические занятия по дисциплине

«Управление качеством и безопасностью на высокотехнологичных производствах продуктов питания»

Практические занятия - коллективная форма рассмотрения учебного материала. Семинарские занятия, которые так же являются одним из основных видов практических занятий, предназначенных для углубленного изучения дисциплины, проходящие в интерактивном режиме. На занятиях по теме семинара разбираются вопросы и затем вместе с преподавателем проводят обсуждение, которое направлено на закрепление обсуждаемого материала, формирование навыков вести полемику, развивать самостоятельность и критичность мышления, на способность студентов ориентироваться в больших информационных потоках, вырабатывать и отстаивать собственную позицию по проблемным вопросам учебной дисциплин. В качестве методов активного обучения используются на практических занятиях: пресс-конференция, развернутая беседа, диспут. **Развернутая беседа** предполагает подготовку студентов по каждому вопросу плана занятия с единым для всех перечнем рекомендуемой обязательной и дополнительной литературы. Доклады готовятся студентами по заранее предложенной тематике.

Диспут в группе имеет ряд достоинств. Диспут может быть вызван преподавателем в ходе занятия или же заранее планируется им. В ходе полемики студенты формируют у себя находчивость, быстроту мыслительной реакции.

Пресс-конференция. Преподаватель поручает 3-4 студентам подготовить краткие доклады. Затем один из участников этой группы делает доклад. После доклада студенты задают вопросы, на которые отвечают докладчик и другие члены экспертной группы. На основе вопросов и ответов развертывается творческая дискуссия вместе с преподавателем.

ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
Мультимедийная аудитория г.Владивосток, о.Русский п Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М311 Площадь 96.2 м ²	Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK; Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; Микрофонная петличная радиосистема УВЧ диапазона Sennheiser EW 122 G3 в составе беспроводного микрофона и приемника; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; Сетевой контроллер управления Extron IPL T S4; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).
Мультимедийная аудитория г.Владивосток, о.Русский п Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М312 Площадь 96.4 м ²	Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK с Источником бесперебойного питания Powercom SKP-1000A; Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; Микрофонная
Мультимедийная аудитория г.Владивосток, о.Русский п Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М329 Площадь 96.3 м ²	Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK; Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx

	<p>Extron; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; Микрофонная петличная радиосистема УВЧ диапазона Sennheiser EW 122 G3 в составе беспроводного микрофона и приемника; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; Сетевой контроллер управления Extron IPL T S4; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).</p>
--	---

VIII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для проведения практических работ, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Мультимедийная аудитория г.Владивосток, о.Русский п Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М311 Площадь 96.2 м ²	Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK; Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокмутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; Микрофонная петличная радиосистема УВЧ диапазона Sennheiser EW 122 G3 в составе беспроводного микрофона и приемника; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; Сетевой контроллер управления Extron IPL T S4; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).
Мультимедийная аудитория г.Владивосток, о.Русский п Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М312 Площадь 96.4 м ²	Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK с Источником бесперебойного питания Powercom SKP-1000A; Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокмутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; Микрофонная
Мультимедийная аудитория г.Владивосток, о.Русский п Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М329 Площадь 96.3 м ²	Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK; Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокмутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; Микрофонная петличная радиосистема УВЧ диапазона Sennheiser EW 122 G3 в составе беспроводного микрофона и приемника; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; Сетевой контроллер управления Extron IPL T S4; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).
Компьютерный класс Школы биомедицины ауд. М723, 15 рабочих мест	Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных

	<p>креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокмутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; расширение для контроллера управления IPL T CR48; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS). Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty</p>
<p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)</p>	<p>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувелечителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>
<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, Мультимедийная аудитория</p>	<p>Мультимедийная аудитория: Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK; Экран проекционный Projecta Elpro Electrol, 300x173 см; Мультимедийный проектор, Mitsubishi FD630U, 4000 ANSI Lumen, 1920x1080; Врезной интерфейс с системой автоматического втягивания кабелей TLS TAM 201 Stan; Документ-камера Avervision CP355AF; Микрофонная петличная радиосистема УВЧ диапазона Sennheiser EW 122 G3 в составе беспроводного микрофона и приемника; Кодек видеоконференцсвязи LifeSizeExpress 220- Codeonly- Non-AES; Сетевая видеокамера Multipix MP-HD718; Две ЖК-панели 47", Full HD, LG M4716CCBA; Подсистема аудиокмутации и звукоусиления; централизованное бесперебойное обеспечение электропитанием</p>

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.