



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

СОГЛАСОВАНО

Научный руководитель ОП

 Подволоцкая А.Б.
(подпись) (ФИО)

Руководитель ОП

 Сенотрусова Т.А.
(подпись) (ФИО)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

 Л.А. Текутьева
(подпись) (И.О. Фамилия)

« 3 » ноября 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Безопасность и системы обеспечения качества биотехнологической продукции
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология
Промышленная биотехнология
Форма подготовки: очная

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от № 736 от 10.08.2021.

Рабочая программа обсуждена на заседании Департамента пищевых наук и технологий протокол от «3» октября 2022 г № 1.

Директор департамента пищевых наук и технологий Т.А. Ершова

Составители: канд. техн. наук, заведующий лабораторией, Т. В. Левчук

Владивосток
2022

Оборотная сторона титульного листа РПД

1. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента пищевых наук и технологий и утверждена на заседании Департамента пищевых наук и технологий протокол от « ____ » _____ 202 г. № ____
2. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента пищевых наук и технологий и утверждена на заседании Департамента пищевых наук и технологий, протокол от « ____ » _____ 202 г. № ____
3. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента пищевых наук и технологий и утверждена на заседании Департамента пищевых наук и технологий, протокол от « ____ » _____ 202 г. № ____
4. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента пищевых наук и технологий и утверждена на заседании Департамента пищевых наук и технологий, протокол от « ____ » _____ 202 г. № ____
5. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента пищевых наук и технологий и утверждена на заседании Департамента пищевых наук и технологий, протокол от « ____ » _____ 202 г. № ____

Аннотация дисциплины

Безопасность и системы обеспечения качества биотехнологической продукции

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц /108 академических часов. Является вариативной дисциплиной части ОП, формируемой участниками образовательных отношений, изучается на 4 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, лабораторных работ в объеме 18, практических занятий в объеме 18 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 54 часа.

Язык реализации: русский.

Цель: усвоение студентами теоретических знаний, формирование умений и практических навыков в области безопасности и системы обеспечения качества биотехнологической продукции на всех этапах их жизненного цикла, которые помогут будущему специалисту в решении вопросов, связанных с их профессиональной деятельностью.

Задачи: Сформировать у студентов навыки

- принимать управленческие решения;
- сбора, обработки и представления информации для анализа и улучшения качества;
- формирования документации по системам качества в соответствии с требованиями международных стандартов и других моделей систем качества;
- анализировать номенклатуру показателей качества биотехнологической продукции;
- способствовать освоению и владению методами и приемами классификации биотехнологической продукции, оценки их качества, определения требований к биотехнологической продукции и установления соответствия их качества и безопасности действующей нормативной документации.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ПК-2 – Способен к оперативному управлению производством биотехнологической продукции для пищевой промышленности ПК-2.3 – Осуществляет управление испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций, индикаторов достижения компетенций:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Организационно-управленческий	ПК-2 Способен к оперативному управлению производством биотехнологической продукции для пищевой промышленности	ПК-2.3 – Осуществляет управление испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции	Знает оперативное управление производством биотехнологической продукции для пищевой промышленности
			Умеет управлять испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции
			Владеет методами управления безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Безопасность и системы обеспечения качества биотехнологической продукции» применяются следующие дистанционные образовательные технологии и методы / активного / интерактивного обучения: работа в малых группах, метод ситуационного анализа (ситуационные задачи), круглый стол.

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: усвоение студентами теоретических знаний, формирование умений и практических навыков в области безопасности и системы обеспечения качества биотехнологической продукции на всех этапах их жизненного цикла, которые помогут будущему специалисту в решении вопросов, связанных с их профессиональной деятельностью.

Задачи:

Сформировать у студентов навыки

- принимать управленческие решения;
- сбора, обработки и представления информации для анализа и улучшения качества;
- формирования документации по системам качества в соответствии с требованиями международных стандартов и других моделей систем качества;
- анализировать номенклатуру показателей качества биотехнологической продукции;
- способствовать освоению и владению методами и приемами классификации биотехнологической продукции, оценки их качества, определения требований к биотехнологической продукции и установления соответствия их качества и безопасности действующей нормативной документации.

Дисциплина «Безопасность и системы обеспечения качества биотехнологической продукции» является дисциплиной части ОП, формируемой участниками образовательных отношений. Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ПК-2 – Способен к оперативному управлению производством биотехнологической продукции для пищевой промышленности ПК-2.3 – Осуществляет управление испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции.

Профессиональные компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Организационно - управленческий	ПК-2 Способен к оперативному управлению производством биотехнологической продукции для пищевой промышленности	ПК-2.3 – Осуществляет управление испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции	Знает оперативное управление производством биотехнологической продукции для пищевой промышленности
			Умеет управлять испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции
			Владеет методами управления безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции

II. ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часов).

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	С е м е с т р	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации
			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР	Конт-роль	
1.	Раздел 1. Качество как совокупность свойств продукции	4	4	4	6	0	18	0	Зачет

2.	Раздел 2. Введение в систему управления качеством	4	7	7	6	0	18	0
3.	Раздел 3. Современное представление о механизме управления качеством продукции	4	7	7	6	0	18	0
	ИТОГО:		18	18	18	0	54	0

III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Раздел I. Качество как совокупность свойств продукции (4час.)

Тема 1. Введение в курс «Безопасность и системы обеспечения качества биотехнологической продукции»

Предмет и задачи курса. Методология управления качеством. Пирамида качества Управление качеством как фактор успеха предприятия в конкурентной борьбе. Понятие конкурентоспособности товара. Параметры конкурентоспособности продукции. История развития систем управления качеством: этапы и понятия.

Тема 2. Качество и безопасность как основные свойства продукции (2 час.) Понятия «качество», «управление качеством», «менеджмент качества» и их взаимосвязь. Основные этапы развития форм и методов обеспечения качества. Эволюция концепций в области управления качеством. Оценка качества в терминах удовлетворенности потребителя.

Тема 3. Нормативно-правовое регулирование качества

Современное российское законодательство в области качества. Техническое регулирование. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов». Санитарные правила СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Стандарты ИСО серии 9000.Свойства безопасности и экологические свойства.

Тема 4. Показатели качества пищевой продукции

Показатели качества: классификация, термины и определения. Органолептические показатели качества пищевой продукции. Физико-химические показатели качества пищевой продукции. Микробиологические показатели качества пищевой продукции. Показатели безопасности. Факторы, влияющие на качество. Оценка качества биотехнологической продукции. Понятие и этапы оценки качества. Градации качества. Дефекты и их классификация. Методы контроля качества и количества, их особенности. Выборочный контроль качества: выборка, точечные и объединенные пробы, средние образцы и навески. Методы определения качества товаров: органолептические, балльная оценка, измерительные, расчетные, экспертные, регистрационные, социологический.

Тема 5. Контроль качества пищевой продукции

Контроль как одно из средств обеспечения качества. Методы и средства контроля качества. Компьютерные системы контроля качества. Квалиметрические методы определения показателей качества.

Раздел II. Введение в систему управления качеством (4 час.)

Тема 6. Система качества как организационная структура

Общие сведения о системе управления качеством: понятия и определения. Анализ приведенных определений. История создания систем качества: исходные положения, внедрение системы качества. Цели и задачи внутренних проверок системы качества. Итоги внутренних проверок системы качества. Особенности документации системы качества и её корректировки.

Тема 7. Стандартизация и сертификация в системе управления качеством

Стандартизация в системе управления качеством. Сущность процессов стандартизации. Система стандартизации России. Система международных стандартов. Сертификация. Основные предпосылки сертификации.

Нормативная сфера сертификационной деятельности государства.
Методические основы проведения сертификации в Российской Федерации.
Международная практика сертификации

Раздел III. Современное представление о механизме управления качеством продукции (7 час.)

Тема 8. Управление качеством продукции

Управление качеством продукции: понятия, цели и задачи. Политика в области качества. Объекты, субъекты, принципы и функции. Общее руководство качеством продукции. Этапы жизненного цикла продукции. Управление качеством на различных этапах жизненного цикла продукции, используемые методы. Правовое обеспечение качества. Концепция всеобщего управления качеством. Методы управления качеством продукции и инструменты контроля и управления качеством.

Тема 9. Отечественный и зарубежный опыт управления качеством продукции (2 час.)

Опыт формирования систем управления качеством в разных странах. Наставники по качеству и их концепции: Э. Деминг, Дж. Джуран, Ф. Кросби, К. Исикава, А. Фейгенбаум, Г. Тагути, Т. Сейфи. 14 принципов Деминга. Престижные премии в области качества. Международные организации по стандартизации. Концепция и идеология Всеобщего управления качеством (TQM). Основоположники современных подходов к управлению качеством. Международные стандарты ИСО серии 9000: история создания, назначение, объекты, структура. Связь стандартов ИСО серии 9000 и TQM. 8 основополагающих принципов. Отраслевые модели обеспечения качества: QS-9000, HACCP, GMP. Причины создания. Особенности применения. Примеры применения в отечественной и зарубежной практике.

IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия (18час.)

Занятие 1. Качество и безопасность как основные свойства продукции (6 час).

1. Современное российское законодательство в области качества.
2. Техническое регулирование.
3. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов».
4. Санитарные правила СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».
5. Стандарты ИСО серии 9000

Занятие 2. Показатели качества пищевой продукции (6 час).

Обсуждаемые вопросы

1. Органолептические показатели качества пищевой продукции животного происхождения
2. Физико-химические показатели качества пищевой продукции животного происхождения
3. Микробиологические показатели качества животного происхождения животного происхождения
4. Показатели безопасности пищевой продукции животного происхождения

Занятие 3. Контроль качества пищевой продукции (4 час).

Обсуждаемые вопросы

1. Методы контроля качества пищевой продукции животного происхождения

2. Методы контроля качества пищевой продукции растительного происхождения

3. Средства контроля качества пищевой продукции животного происхождения

4. Средства контроля качества пищевой продукции растительного происхождения

5. Программа производственного контроля на предприятиях пищевой промышленности

Занятие 4. Управление качеством продукции (4 час).

Обсуждаемые вопросы

1. Управление качеством продукции (УКП): понятия, цели и задачи.
2. Объекты, субъекты, принципы и функции УКП.
3. Средства УКП – нормативные документы.
4. Общее руководство качеством продукции.
5. Этапы жизненного цикла продукции.
6. Управление качеством на различных этапах жизненного цикла продукции, используемые методы.
7. Правовое обеспечение качества.

Занятие 5. Отечественный и зарубежный опыт управления качеством продукции (4ч).

Обсуждаемые вопросы

1. Опыт формирования систем управления качеством в разных странах.
2. 14 принципов Деминга.
3. Концепция и идеология Всеобщего управления качеством (TQM).
4. Международные стандарты ИСО серии 9000: история создания, назначение, объекты, структура. Связь стандартов ИСО серии 9000 и TQM.
5. 8 основополагающих принципов. Отраслевые модели обеспечения качества: QS-9000, HACCP, GMP.

Лабораторные работы (18час)

Занятие 6. Разработка и внедрение систем менеджмента качества на предприятии (6 час).

Обсуждаемые вопросы

1. Разработка и внедрение систем качества на предприятиях: организационная структура, обязанности и полномочия персонала, ресурсы, рабочие процедуры, документация.

2. Документация и рабочие процедуры. Структура документации предприятия.

3. Обеспечение функционирования системы менеджмента качества.

4. Проверка системы менеджмента качества: планирование, программа проведения, корректирующие и предупреждающие действия.

5. Сертификация систем качества. Основные этапы проведения сертификации, инспекционный контроль сертифицированных систем менеджмента качества.

Занятие 7. Система менеджмента качества – важная составляющая системы общего менеджмента предприятия (6 час).

Обсуждаемые вопросы

1. Основные преимущества системы менеджмента качества.

2. Управление ключевыми процессами на предприятиях пищевой промышленности

3. Требования к документации СМК.

4. Порядок разработки, согласования, утверждения документированных процедур, их внедрение и внесение изменений.

5. Управление документацией СМК.

6. Процессы жизненного цикла продукции.

7. Измерения, анализ и улучшение функционирования СМК.

Занятие 8. Круглый стол «20 ключей успеха в бизнесе» по теме «Подходы в системе управления качеством» (4 час).

Обсуждаемые вопросы

1. Процессный подход.
2. Системный подход.
3. Постоянное улучшение.
4. Принятие решений, основанных на фактах.
5. Построение взаимовыгодных отношений с поставщиками.

V. 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 1. Качество как совокупность свойств продукции	ПК-2.3 — Осуществляет управление испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции	Знает законы, нормативно правовые акты, постановления и другие виды правовых документов о качестве как совокупности свойств продукции	ПР-4 ПР-7 ПР-13	—
	Раздел 2. Введение в систему управления качеством		Умеет управлять испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции	ПР-1 ПР-2 ПР-4 ПР-5	—
	Раздел 3. Современное представление о механизме управления качеством продукции		Владеет методами управления безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции	ЛР-6 ЛР-7 ЛР-8	—
	Зачет			—	ПР-1

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа определяется как индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства педагога, но по его заданиям и под его контролем. Самостоятельная работа – это познавательная учебная деятельность, когда последовательность мышления студента, его умственных и практических операций и действий зависит и определяется самим студентом.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня, что в итоге приводит к развитию навыка самостоятельного планирования и реализации деятельности.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение необходимыми компетенциями по своему направлению подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности.

Формы самостоятельной работы студентов:

- работа с основной и дополнительной литературой, Интернет ресурсами;
- самостоятельное ознакомление с лекционным материалом, представленным на электронных носителях, в библиотеке образовательного учреждения;
- подготовка реферативных обзоров источников периодической печати, опорных конспектов, заранее определенных преподавателем;
- поиск информации по теме, с последующим ее представлением в аудитории в форме доклада, презентаций;
- подготовка к выполнению аудиторных контрольных работ;
- выполнение домашних контрольных работ;
- выполнение тестовых заданий, решение задач;
- составление кроссвордов, схем;

- подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции;
- заполнение рабочей тетради;
- написание эссе, курсовой работы;
- подготовка к деловым и ролевым играм;
- составление резюме;
- подготовка к зачетам и экзаменам;
- другие виды деятельности, организуемые и осуществляемые образовательным учреждением и органами студенческого самоуправления.

VII. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Ильин, В.В. Система управления качеством. Российский опыт [Электронный ресурс] / В.В. Ильин. – Электрон. дан. – Москва : , 2018. – 222 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/114753>
2. Сазонова И. Д., Кундик Т. М. Стандартизация и соответствие качества продукции растениеводства. [Электронный ресурс]: Практикум: Учебное пособие для вузов/ Сазонова И. Д.,- Лань, 2022. – 48 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/106881>
3. Шкарина, Т.Ю. Управление качеством продукции : Метод. указ. по выполнению контрольных работ / Т.Ю. Шкарина. - Владивосток: Изд-во Дальневосточной академии экономики и управления, 2019. – 29 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:320844&theme=FEFU>
4. Ториков В. Е., Сазонова И. Д., Осипов А. А.– Электрон. дан. – Брянск : , 2020. – 152 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/70939>
5. Голубев, И.Г. Современная инструментальная база контроля качества и безопасности пищевой продукции: каталог [Электронный ресурс] : каталог / И.Г. Голубев, И.А. Шванская, А.И. Парфентьева. – Электрон. дан. – пос. Правдинский :, 2019. – 232 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/104398>

Дополнительная литература

1. Дунченко, Н.И. Управление качеством продукции. Пищевая промышленность. Для бакалавров [Электронный ресурс] : учебник / Н.И. Дунченко, В.С. Янковская. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2018. – 304 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/106881>

2. Куприянов, А.В. Управление безопасностью и качеством пищевой продукции [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Куприянов, В.А. Гарельский. – Электрон. дан. – Оренбург : ОГУ, 2016. – 150 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/98073>

3. Рензьева, Т.В. Основы технического регулирования качества пищевой продукции. Стандартизация, метрология, оценка соответствия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Рензьева. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 360 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111889>

4. Конспект лекций по дисциплине "Метрология, стандартизация и сертификация" для студентов заочной и очной формы обучения направления подготовки 260200 – Продукты питания животного происхождения [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / сост. Цикин С.С., Сенькина Т.А.. – Электрон. дан. – Орел : ОрелГАУ, 2014. – 130 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71392>

5. Метрология, стандартизация и сертификация: Стандартизация основных норм взаимозаменяемости [Электронный ресурс] : учебное пособие / сост. В.С. Байделюк, Я.С. Гончарова, О.В. Князева. – Электрон. дан. – Красноярск : СибГТУ, 2014. – 156 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/70492>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

«Интернет»

1. Библиотека ГОСТов и нормативных документов. - Режим доступа:

<http://libgost.ru/>

2. ГОСТы, СНИПы, СанПиНы и др.: Образовательный ресурс. - Режим доступа: <http://g-ost.ru/>

3. Евразийский экономический союз: Правовой портал. - Режим доступа: <http://www.eurasiancommission.org/>

4. Федеральная таможенная служба: Официальный сайт. - Режим доступа: <http://www.customs.ru/>

5. TKS.RU – все о таможене. Таможня для всех – российский таможенный портал. - Режим доступа: <http://www.tks.ru/>

6. Codex Alimentarius. International Food Standards. - Режим доступа: <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-home/en/>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

1. ЭУК на платформе электронного обучения LMS Blackboard (<https://bb.dvfu.ru/>): [FU50013-38.03.06-ТРТ-02: Товароведение потребительских товаров](https://bb.dvfu.ru/webapps/blackboard/content/listContentEditable.jsp?content_id=254316_1&course_id=6295_1) (https://bb.dvfu.ru/webapps/blackboard/content/listContentEditable.jsp?content_id=254316_1&course_id=6295_1).

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

3. Справочно-правовая система «Гарант». - Режим доступа: www.garant.ru

4. Справочная система «Кодекс». - Режим доступа: <http://www.kodeks.ru/>

5. Программное обеспечение: Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint.

VIII. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Успешное освоение дисциплины предполагает активную работу студентов на всех занятиях аудиторной формы: лекциях и практиках, выполнение аттестационных мероприятий. В процессе изучения дисциплины

студенту необходимо ориентироваться на проработку лекционного материала, подготовку к практическим занятиям (собеседование, дискуссия), выполнение и защиту практического задания (кейс-технология) и реферата.

Освоение дисциплины «Безопасность и системы обеспечения качества биотехнологической продукции» предполагает рейтинговую систему оценки знаний студентов и предусматривает со стороны преподавателя текущий контроль за посещением студентами лекций, подготовкой и выполнением всех практических заданий, выполнением всех видов самостоятельной работы.

Промежуточной аттестацией по дисциплине «Безопасность и системы обеспечения качества биотехнологической продукции» является зачет.

Студент считается аттестованным по дисциплине при условии выполнения всех видов текущего контроля и самостоятельной работы, предусмотренных учебной программой.

Шкала оценивания сформированности образовательных результатов по дисциплине представлена в фонде оценочных средств (ФОС).

IX. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные занятия по дисциплине «Безопасность и системы обеспечения качества биотехнологической» проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; учебная аудитория для проведения	Учебная мебель на 25 рабочих мест, Место преподавателя (стол, стул), Аналитическое и технологическое оборудование	

<p>занятий семинарского типа (практических занятий); учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (690922, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус М25.1, каб. 311)</p>	<p>(М311): Центрифуга молочная с нагревом ЦЛМ 1-12; Термостат жидкостный LOIP Lt-208a, объем 8л, 120x150/200мм; Анализатор качества молока Лактан 1-4 мод.230; РН-метр-милливольтметр со штативом рН-150МИ; Весы ВСП 1.5-2-3Т; Холодильник "Океан-RFD-325В"; Шкаф сушильный, камера из нерж. стали, 58л; плита электрическая мечта 111Ч 101-226589; Магнитная мешалка ПЭ-6110 с подогревом; вискозиметр ВНЖ-0,3-ХС3 (d-1.41) капиллярный стеклянный; Штатив ПЭ-2710 лабор. для бюреток.</p> <p>Мультимедийное оборудование: Моноблок Lenovo С360G-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).</p>	
<p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду г. Владивосток, о. Русский п.</p>	<p>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-</p>	

<p>Аякс д.10, корпус А - уровень 10</p>	<p>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 видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>	
<p>Компьютерный класс г. Владивосток, о. Русский п. Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М621, площадь 44.5 м2</p>	<p>Моноблок Lenovo C360G- i34164G500UDK 19.5" Intel Core i3-4160T 4GB DDR3-1600 SODIMM (1x4GB)500GB Windows Seven Enterprise - 17 штук; Проводная сеть ЛВС – Cisco 800 series; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS)</p>	