

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО КНИТУ)



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР
А.В. Бурмистров

«03.» 05. 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине «Надлежащая производственная практика на производстве лекарственных средств»

специальность 33.05.01 Фармация
специализация Промышленная фармация

Квалификация (степень) выпускника Провизор
Форма обучения ОЧНАЯ
Институт, факультет Инженерный химико-технологический институт,
Факультет энергонасыщенных материалов и изделий
Кафедра-разработчик рабочей программы Химия и технология органических соединений азота

Курс, семестр 5 курс, 9 семестр

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	36	1
Практические занятия	54	1,5
Контроль самостоятельной работы	36	1
Самостоятельная работа	54	1,5
Форма аттестации, экзамен	36	1
Всего	216	6

Казань, 2023

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (приказ Министерства образования и науки от 27.03.2018г. № 219) по специальности 33.05.01 - "Фармация" на основании учебного плана набора обучающихся 2019 года.

Разработчик программы:
Доцент каф. ХТОСА



Л.М. Мухаметшина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ХТОСА,
протокол от 13. 04. 2023г. № 13

Зав. кафедрой



Р.З. Гильманов

УТВЕРЖДЕНО

Начальник УМЦ, доцент



Л.А. Китаева

1. Цели освоения дисциплины «Надлежащая производственная практика на производстве лекарственных средств»

Целями освоения дисциплины «Надлежащая производственная практика на производстве лекарственных средств» является:

а) формирование способности понимать физико-химическую суть процессов и использовать законы химии, биотехнологии, фармацевтики в комплексной инженерной деятельности в области фармацевтических производств, в процессах получения лекарственных средств. Формирование навыков самостоятельной постановки и проведения теоретических и экспериментальных исследований.

б) формирование творческого мышления, объединение фундаментальных знаний основных законов и методов проведения биохимических и фармацевтических исследований, с последующей математической обработкой и анализом результатов исследований, связанных с разработкой фармацевтических процессов, материалов и оборудования для получения лекарственных средств, проведение валидаций процессов и оборудования, разработка и валидация методик измерений.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Надлежащая производственная практика на производстве лекарственных средств» относится к обязательной части ОП и формирует у провизора по специальности 33.05.01 «Фармация» набор специальных знаний и компетенций.

Дисциплина «Надлежащая производственная практика на производстве лекарственных средств» по специальности 33.05.01 «Фармация» изучается на 5 курсе в 9 семестре обучения, предшествующими дисциплинами являются:

1. Метрология, стандартизация и сертификация
2. Технология производства лекарственных веществ

Дисциплина необходима для успешного усвоения последующих дисциплин по учебному плану:

- а) Производственная практика (практика по контролю качества лекарственных средств)
- б) Производственная практика (преддипломная практика).
- в) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3. Компетенции и индикаторы достижения компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом конкретных экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств

ОПК-3.4 Знает нормативные документы и основные инструменты управления и контроля качеством процесса производства лекарственных средств

ОПК-3.5 Умеет применять положения нормативных документов в области профессиональной деятельности и обеспечения качества на производстве лекарственных средств, разрабатывать процессы фармацевтической системы качества

ОПК-3.6 Владеет навыками организации постоянной деятельности, направленной на обеспечение качества лекарственных препаратов и улучшение деятельности фармацевтического производства

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать: а) философские и методологические законы и проблемы, связанные с развитием фармацевтических производств;

б) терминологию в области надлежащей производственной практики и обеспечения качества на производстве лекарственных средств;

в) законы, стандарты, постановления, распоряжения, приказы вышестоящих и других органов, методические, нормативные и руководящие материалы, относящиеся к обеспечению качества лекарственных средств;

г) достижения науки и техники, передовой и зарубежный опыт в области обеспечения качества лекарственных средств;

д) особенности планирования повышения качества лекарственных средств;

е) нормативные требования и документацию, регламентирующую показатели качества лекарственных средств и организующие выполнение специальных функций управления качеством.

2. Уметь: а) решать основные задачи, связанные с проблемами развития фармацевтических предприятий;

б) решать типовые задачи, связанные с основными разделами фармакологии и фармацевтической химии, использовать необходимые законы, способы и методы;

в) определять характеристики продуктов, изготавливаемых на фармацевтических производствах;

г) применять на практике положения нормативных документов в области надлежащей производственной практики и обеспечения качества на производстве лекарственных средств;

д) участвовать в работах по осуществлению исследований, разработке проектов и программ, в проведении необходимых мероприятий, связанных с выполнением работ по обеспечению качества лекарственных средств;

е) работать со справочной литературой.

3. Владеть: а) навыками управления совокупностью планируемых и систематически проводимых мероприятий, создающих необходимые условия для выполнения работ по надлежащей производственной практике и обеспечения качества лекарственных препаратов;

б) навыками организации постоянной деятельности, направленной на обеспечение качества лекарственных препаратов.

в) алгоритмами и методами управления документацией и записями на фармацевтических производствах.

4. Структура и содержание дисциплины
«Надлежащая производственная практика на производстве лекарственных средств»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6,0 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекция	Практиче- ские занятия	КСР	СРС	
1	Государственное регулирование в сферах фармацевтических производств.	9	3	6	3	6	Тестирование. Реферат.
2	Обеспечении качества продукции.	9	3	6	3	6	Тестирование. Реферат.
3	Фармацевтическое производство.	9	5	7	5	7	Тестирование. Реферат.
4	Международные требования по организации производства и обеспечению качества лекарственных средств.	9	5	7	5	7	Тестирование. Реферат.
5	Правила производства и контроля качества лекарственных средств.	9	5	7	5	7	Тестирование. Реферат.
6	Система обеспечения качества.	9	5	7	5	7	Тестирование. Реферат.
7	Аттестация и валидация.	9	5	7	5	7	Тестирование. Реферат.
8	Подтверждение соответствия.	9	5	7	5	7	Тестирование. Реферат.
	Итого Форма аттестации		36	54	36	54	<i>Экзамен</i>

5. Содержание лекционных занятий по темам

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Индикаторы достижения компетенции
1	Государственное регулирование в сферах фармацевтических производств.	3	Тема 1 Международные требования по организации производства и обеспечению качества лекарственных средств.	Правила профессиональной деятельности. Основные разделы GMP. Сравнение правил GMP и стандартов ИСО серии 9000. Другие международные стандарты в отношении фармацевтического производства. Международные организации по проблемам обеспечения качества	ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6
2	Обеспечении качества продукции.	3	Тема 2 Правила производства и контроля качества лекарственных средств.	Управление качеством. Персонал. Помещения и оборудование. Документация. Производство. Контроль качества. Работа по контрактам на производство продукции и проведение анализов. Рекламации и отзыв продукции. Самоинспекция.	ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6
3	Фармацевтическое производство.	5	Тема 3 Аттестация и валидация.	Аттестация процессов и оборудования. Планирование работ по аттестации (валидации). Документация. Аттестация действующих помещений, систем и оборудования. Аттестация (валидация) процесса. Поддержание результатов валидации. Валидация аналитических методик, используемых при исследовании фармацевтической продукции	ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6
4	Международные требования по организации производства и обеспечению качества лекарственных средств.	5	Тема 4. Международные требования по организации производства и обеспечению качества лекарственных средств.	ГОСТ Р ИСО 14644-2-2001 Чистые помещения и связанные с ними контролируемые среды.	ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6
5	Правила производства и контроля качества лекарственных средств.	5	Тема 5. Правила производства и контроля качества лекарственных средств	ОСТ № 91500.05.0001-2000 Стандарты качества лекарственных средств. Основные положения.	ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6

6	Система обеспечения качества.	5	Тема 6. Система обеспечения качества.	Обеспечение качества лекарственных средств. Применение современных методов менеджмента качества, в том числе в сфере производства лекарственных средств. ГОСТ Р 52249-2009 Правила производства и контроля качества лекарственных средств.	ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6
7	Аттестация и валидация.	5	Тема 7. Аттестация и валидация.	Изучение Руководства ВОЗ по требованиям GMP – надлежащей практике организации производства. Часть 2. Валидация.	ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6
8	Подтверждение соответствия.	5	Подтверждение соответствия.	Подтверждение соответствия лекарственных препаратов.	ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6

6. Содержание практических занятий

Учебным планом подготовки специалистов по специальности 33.05.01 - Фармация предусмотрено проведение практических занятий по дисциплине «Надлежащая производственная практика на производстве лекарственных средств». Цель проведения практических занятий – освоение лекционного материала, научно-теоретических положений обеспечения качества, ознакомление со структурой и содержанием нормативных документов в области надлежащей производственной практики и обеспечения качества на производстве лекарственных средств, привитие навыков работы с периодической и со справочной литературой в области производства лекарственных средств.

Практические занятия предусмотрено проводить в компьютерном классе с выходом в Интернет и с использованием материала по соответствующим темам в виде нормативной базы стандартов и рекомендаций, подборки нормативно-правовых документов, таблиц, схем, рисунков и т.д.

№ п/п	Разделы дисциплины	Часы	Наименование практической работы	Индикаторы достижения компетенции
1	Государственное регулирование в сферах фармацевтических производств.	6	Инструктаж. Федеральные законы «О стандартизации в РФ», «О лекарственных средствах», «Об обращениях лекарственных средств».	ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6
2	Обеспечении качества продукции.	6	Обеспечение качества лекарственных средств. Применение современных методов менеджмента качества, в том числе в сфере производства лекарственных средств. ГОСТ Р 52249-2009 Правила производства и контроля качества лекарственных средств.	ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6
3	Фармацевтическое производство.	7	Стандартизация лекарственных средств в соответствии с GMP. Создание чистых помещений при производстве лекарственных средств. Лучшие европейские практики в сфере GMP.	ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6

4	Международные требования по организации производства и обеспечению качества лекарственных средств.	7	ГОСТ Р ИСО 14644-2-2001 Чистые помещения и связанные с ними контролируемые среды.	ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6
5	Правила производства и контроля качества лекарственных средств.	7	ОСТ № 91500.05.0001-2000 Стандарты качества лекарственных средств. Основные положения.	ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6
6	Система обеспечения качества.	7	ОСТ № 91500.05.0002-2001 «Государственный информационный стандарт лекарственных средств. Основные положения».	ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6
7	Аттестация и валидация.	7	Изучение Руководства ВОЗ по требованиям GMP –надлежащей практике организации производства. Часть 2. Валидация.	ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6
8	Подтверждение соответствия.	7	Подтверждение соответствия лекарственных препаратов.	ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6
	ИТОГО	54		

7. Содержание лабораторных занятий

Учебным планом по специальности 33.05.01 по дисциплине «Надлежащая производственная практика на производстве лекарственных средств» не предусмотрено проведение лабораторных занятий.

8. Самостоятельная работа

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	Государственное регулирование в сферах фармацевтических производств.	6	Конспектирование. Усвоение основных положений стандарта. Проработка лекционного материала.	ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6
2	Обеспечении качества продукции.	6	Изучение документов. Проработка лекционного материала и материала практических занятий Подготовка реферата.	ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6
3	Фармацевтическое производство.	7	Изучение документов. Подготовка к практическим занятиям. Работа с конспектами лекций, практических занятий.	ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6
4	Международные требования по организации производства и обеспечению качества лекарственных средств.	7	Изучение документов. Проработка лекционного материала и материала практических занятий.	ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6
5	Правила производства и контроля качества лекарственных средств.	7	Работа с литературой. Изучение документов. Проработка лекционного материала и материала практических занятий. Выполнение практического задания на тему «Разработка плана оптимизации процесса производства лекарственных средств в соответствии с GMP».	ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6

6	Система обеспечения качества.	7	Изучение документов, Работа с литературой. Проработка лекционного материала и материала практических занятий.	ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6
7	Аттестация и валидация.	7	Изучение документов. Проработка лекционного материала и материала практических занятий. Подготовка к тестированию.	ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6
8	Подтверждение соответствия.	7	Проработка лекционного материала и материала практических занятий.	ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6

8.1 Контроль самостоятельной работы

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1	Государственное регулирование в сферах фармацевтических производств.	3	Проверка тестов. Прием рефератов. Консультация по вопросам к экзамену	ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6
2	Обеспечении качества продукции.	3	Проверка тестов. Прием рефератов. Консультация по вопросам к экзамену	ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6
3	Фармацевтическое производство.	5	Проверка тестов. Прием рефератов. Консультация по вопросам к экзамену	ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6
4	Международные требования по организации производства и обеспечению качества лекарственных средств.	5	Проверка тестов. Прием рефератов. Консультация по вопросам к экзамену	ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6
5	Правила производства и контроля качества лекарственных средств.	5	Проверка тестов. Прием рефератов. Консультация по вопросам к экзамену	ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6
6	Система обеспечения качества.	5	Проверка тестов. Прием рефератов. Консультация по вопросам к экзамену	ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6
7	Аттестация и валидация.	5	Проверка тестов. Прием рефератов. Консультация по вопросам к экзамену	ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6
8	Подтверждение соответствия.	5	Проверка тестов. Прием рефератов. Консультация по вопросам к экзамену	ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Надлежащая производственная практика на производстве лекарственных средств» используется рейтинговая система на основании «Положения о балльно-рейтинговой

системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ КНИТУ.

При изучении дисциплины предусматривается экзамен, реферат, тестирование. За эти контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

За экзамен студент может получить минимум 24 балла и максимум – 40 баллов.

<i>Оценочные средства</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Min, баллов</i>	<i>Max, баллов</i>
<i>Реферат</i>	<i>1</i>	<i>18</i>	<i>30</i>
<i>Тестирование</i>	<i>1</i>	<i>18</i>	<i>30</i>
<i>Экзамен</i>	<i>1</i>	<i>24</i>	<i>40</i>
<i>Итого:</i>		<i>60</i>	<i>100</i>

10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

11.1 Основная литература

При изучении дисциплины «Надлежащая производственная практика на производстве лекарственных средств» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу.

Основные источники информации	Кол-во экз.
Камардин, Н.Б. Метрология, стандартизация, подтверждение соответствия: учеб. пособие / Казан. нац. исслед. технол. ун-т. — Казань, 2013. — 236 с.	70 в УНИЦ КНИТУ В ЭБ УНИЦ КНИТУ: http://ft.kstu.ru/ft/kamardin-metrologiay.pdf Доступ с IP адресов КНИТУ
Медведева, Ч.Б. Стандартизация и сертификация органических продуктов: учеб. пособие / Ч.Б. Медведева, И.В. Цивунина, Г.Ю. Климентова. — Казань : Изд-во КНИТУ, 2016. — 117 с.	66 в УНИЦ КНИТУ В ЭБ УНИЦ КНИТУ: http://ft.kstu.ru/ft/Medvedeva-standartizatsiya_i_sertifikatsiya_organicheskikh_produkto.pdf Доступ с с IP адресов КНИТУ
Гармонов, С.Ю. Контроль качества и безопасность пищевых продуктов: учеб. пособие / С.Ю. Гармонов, Н.С. Шитова, Л.М. Юсупова.- Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2008. – 171 с.	94 экз. в УНИЦ КНИТУ В ЭБ УНИЦ КНИТУ: http://ft.kstu.ru/ft/978-5-7882-XXX-GARMONOW_kklp.pdf Доступ с с IP адресов КНИТУ
Принципы надлежащей лабораторной практики (Principles of Good Laboratory Practice, GLP) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Т.М. Зайцева [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Москва: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2014.— 100 с.— Режим доступа:	ЭБС «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/44291.html Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP адресов КНИТУ.

11.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
Детюк В.И. Разработка документации по стандартизации и сертификации РЭС [Электронный ресурс]: методические указания к домашнему заданию	ЭБС «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/94098.html .

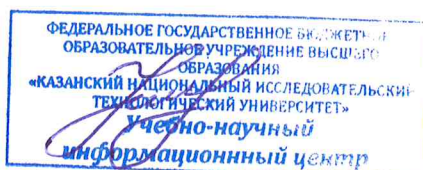
по дисциплине «Стандартизация и сертификация РЭС»/ Детюк В.И.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2013.— 68 с.	Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP адресов КНИТУ.
Шишмарев, В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование: учебник / В.Ю. Шишмарев .— 6-е изд., испр. — М. : Академия, 2016 .— 318 с.	1 в УНИЦ КНИТУ
Лифиц, Ю.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник для бакалавров/ И.М. Лифиц.- Рос. гос. торгово-экон. ун-т .— 11-е изд., перераб. и доп. — М. : Юрайт, 2016 .— 411 с.	10 в УНИЦ КНИТУ
Дерюшева, Т.В. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия .— Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2011 .— 228 с	ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/go.php?id=549426 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP адресов КНИТУ
Сергеев, А.Г. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для бакалавров/ А.Г.Сергеев.— М. : Юрайт, 2012 .— 820 с.	2 в УНИЦ КНИТУ

11.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Надлежащая производственная практика на производстве лекарственных средств» рекомендуется использование электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ. – Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru>
2. ЭБС Znanium.com. – Режим доступа: <http://znanium.com>
3. ЭБС КнигаФонд – Режим доступа: www.knigafund.ru
4. ЭБС Консультант студента – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
5. ЭБС BOOK.RU – Режим доступа: <https://www.book.ru/>

Согласовано:
зав. сектором ОКУФ



11.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- Новости GMP – доступ открытый <https://gmpnews.ru/>
- Минздрав России – доступ открытый www.rosminzdrav.ru
- Росздравнадзор – доступ открытый www.roszdravnadzor.ru
- Минпромторг России – доступ открытый www.minpromtorg.gov.ru

- Международная федерация фармацевтических производителей и ассоциаций – доступ открытый <http://www.ifpma.org/>
- Европейский директорат по качеству лекарственных средств и медицинской помощи EDQM (Европейская фармакопея) – доступ открытый <http://www.edqm.eu/>
- Евразийская экономическая комиссия – доступ открытый <http://www.eurasiancommission.org/>

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

«Надлежащая производственная практика на производстве лекарственных средств»

При изучении дисциплины «Надлежащая производственная практика на производстве лекарственных средств» в качестве материально-технического обеспечения дисциплины предусмотрено использование следующих средств:

Лекционные занятия:

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук);
- пакеты ПО общего назначения Microsoft Word, Microsoft PowerPoint.

Лабораторные занятия:

Компьютерный класс, оснащенный компьютерами с выходом в Интернет, нормативная база стандартов и рекомендаций, подборка нормативно-правовых документов.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой:

1. мониторы,
2. процессоры

с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ.

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Надлежащая производственная практика на производстве лекарственных средств»:

1. Microsoft Windows 10,
2. Microsoft Office 2016,
3. Антивирус 360TotalSecurity,
4. Браузеры GoogleChrome, Opera,
5. просмотрщик pdf-файлов AdobeReader,
6. архиватор 7-Zip,
7. утилита очистки CCleaner

13. Образовательные технологии

Объем интерактивных часов, проводимых при изучении дисциплины составляет 27 часов.

При обучении дисциплине «Надлежащая производственная практика на производстве лекарственных средств» используются следующие образовательные технологии:

- Лекции в традиционной форме с использованием иллюстрационного материала в виде компьютерных презентаций;
- Практические занятия в традиционной форме и с элементами решения проблемных задач с последующим обсуждением результатов работы: в форме веб-квестов (специальным образом организованный вид самостоятельной исследователь-

ской деятельности, для выполнения которой студенты осуществляют поиск информации в сети Интернет по указанным адресам), деловой (ролевой) игры (имитация рабочего процесса, моделирование, упрощенное воспроизведение реальной производственной ситуации. Перед участниками игры ставятся задачи, аналогичные тем, которые они решают в ежедневной профессиональной деятельности).

- Групповые дискуссии;
- Информационные технологии (при выполнении расчетов, практических заданий и СРС).