

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной
деятельности

_____ С.Т. Князев
«__» _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Код модуля	Модуль
1161063	Нормирование фармацевтического производства

Екатеринбург

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Образовательная программа 1. Фармация	Код ОП 1. 33.05.01/33.01
Направление подготовки 1. Фармация	Код направления и уровня подготовки 1. 33.05.01

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Безматерных Максим Алексеевич	кандидат химических наук, доцент	Доцент	технологии органического синтеза
2	Глазырина Юлия Александровна	кандидат химических наук, доцент	Доцент	аналитической химии
3	Селезнева Ирина Станиславовна	кандидат химических наук, доцент	Доцент	технологии органического синтеза

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Нормирование фармацевтического производства

1.1. Аннотация содержания модуля

Цель модуля сформировать и углубить знания студентов в сфере понимания современных аспектов управления качеством работы всех подразделений предприятия, производственного процесса, обеспечения качества фармацевтической продукции. Воспитать способность и готовность к участию в осуществлении подготовки фармацевтического предприятия к лицензированию, аккредитации и инспекционных проверок. Углубить знания о современных основных методах управления качеством на промышленном производстве фармацевтических субстанций и готовых лекарственных средств с целью подготовки и проведению аккредитации предприятия и поддержании системы менеджмента качества в процессе производства. Сформировать у студентов навыки к осуществлению торгово-закупочной деятельности фармацевтических товаров; овладение технологией закупа лекарственных препаратов для обеспечения государственных и муниципальных нужд; овладение организацией рациональной перевозки лекарственных средств на основе соблюдения требований хранения и исключения несанкционированного доступа. Формирование у обучающихся углубленных профессиональных знаний в области лабораторной и инструментальной диагностики различных болезней.

1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Система менеджмента качества в фармацевтическом производстве	3
2	Современные методы лабораторной диагностики	3
3	Основы фармацевтической логистики	3
ИТОГО по модулю:		9

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	1. Фармацевтические науки 2. Основы проектной деятельности
Постреквизиты и кореквизиты модуля	1. Основы проектирования в фармации и фармацевтической технологии 2. Экономические основы профессиональной деятельности

1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Основы фармацевтической логистики	ПК-1 - Способен организовывать деятельностью фармацевтической организации	<p>З-3 - Описывать систему маркетинговой информации и маркетингового планирования; способы проведения маркетинговых исследований, принципы и методы прогнозирования спроса на лекарственные средства и медицинские изделия</p> <p>З-4 - Характеризовать основные показатели оценки финансового состояния; виды, методы и приемы экономического контроля аптечных и фармацевтических организаций, участвующих в обеспечении логистических процессов</p> <p>У-3 - Правильно интерпретировать нормативно-законодательную базу, регламентирующую фармацевтическую и хозяйственную деятельность</p> <p>У-4 - Обосновывать категории помещений для эксплуатации и их оснащение с учетом вида, объема фармацевтической деятельности и гигиенических нормативов</p> <p>П-3 - Осуществлять подбор помещений для эксплуатации и их оснащение с учетом вида, объема фармацевтической деятельности и гигиенических нормативов; снабжать фармацевтические организации лекарственными средствами, разрешенными к отпуску из аптечных организаций</p> <p>П-4 - Разрабатывать организационную структуру организации с учетом вида и объема деятельности</p>
	ПК-10 - Способен проводить мониторинг систем обеспечения качества лекарственных средств в аптечных организациях	<p>З-1 - Определять особенности системы снабжения фармацевтических организаций</p> <p>З-2 - Характеризовать результаты апробаций и регистрацию новых лекарственных средств</p>

		<p>З-3 - Составлять обзор применяемых в широкой медицинской практике лекарственных средств</p> <p>У-1 - Применять нормативно-законодательную базу, регламентирующую фармацевтическую и финансово-хозяйственную деятельность</p> <p>У-2 - Осуществлять подбор помещений для эксплуатации и их оснащение с учетом вида, объема фармацевтической деятельности и гигиенических нормативов; снабжать фармацевтические организации лекарственными средствами, разрешенными к отпуску из аптечных организаций</p> <p>П-1 - Осуществлять поиск методик организации учета хозяйственно-финансовой деятельности, учета движения материально-производственных запасов, расчета и прогнозирования финансовых результатов и других экономических показателей с учетом инфляционных факторов</p> <p>П-2 - Разрабатывать рекомендации по обработке различных видов информации о лекарственных средствах</p>
<p>Система менеджмента качества в фармацевтическом производстве</p>	<p>ПК-2 - Способен выполнять работы по внедрению технологических процессов при промышленном производстве лекарственных средств, в т.ч. наноструктурированных</p>	<p>З-3 - Различать фармацевтические технологии в части выполняемых технологических процессов</p> <p>З-4 - Характеризовать процедуры фармацевтической системы качества применительно к выполняемым технологическим процессам</p> <p>У-3 - Оценивать производственную и отчетную документацию, касающуюся технологических процессов</p> <p>У-4 - Обосновывать изменения в промышленных регламентах процесса производства лекарственных средств</p> <p>П-3 - Осуществлять поиск и анализ регуляторной, научной и научно-технической информации для разработки технологической документации</p> <p>П-4 - Осуществлять экспертизу документов, описывающих технологию производства и</p>

		разработку процессов производства, для регистрационного досье на лекарственный препарат
	ПК-5 - Способен управлять промышленным производством лекарственных средств	<p>З-4 - Изложить организацию работы фармацевтического и вспомогательного персонала фармацевтических предприятий</p> <p>У-4 - Определять оптимальные методы и приемы управленческого, организационного, методического, кадрового маркетингового анализа в системе лекарственного обеспечения населения и медицинских учреждений</p> <p>П-4 - Разрабатывать модель управления персоналом фармацевтического предприятия</p>
	ПК-8 - Способен к проведению квалификации и валидации процессов производства средств, в т.ч. наноструктурированных	<p>З-1 - Классифицировать фармацевтические технологии в соответствии с методами получения лекарственных средств</p> <p>З-2 - Сделать обзор системы качества применительно к фармацевтической организации и выполняемым технологическим процессам</p> <p>У-1 - Систематизировать производственную и отчетную документацию, касающуюся фармацевтической организации</p> <p>У-2 - Устанавливать последовательность действий процесса производства лекарственных средств соответствии с промышленными регламентами</p> <p>П-1 - Подготовить презентацию по поиску и анализу регуляторной, научной и научно-технической информации в области лекарственных средств</p> <p>П-2 - Оформлять документы, описывающие технологию производства для оформления регистрационного досье на лекарственное средство</p>
Современные методы лабораторной диагностики	ПК-3 - Способен контролировать качество лекарственных средств, в т.ч. наноструктурированных лекарственных средств	<p>З-2 - Объяснять правила эксплуатации технологического оборудования и вспомогательных систем, использующихся в выполняемом технологическом процессе</p> <p>У-2 - Оценивать операции по отбору проб</p>

		П-2 - Составлять отчет по проведенному комплексному анализу процесса производства лекарственных средств
	ПК-7 - Способен к планированию и проведению экспериментальных работ по масштабированию новых технологических процессов и внедрению их в производство лекарственных средств	<p>З-1 - Сформулировать принципы разработки и постановки на производство новых лекарственных средств (фармакологические, фармацевтические аспекты и технологические аспекты)</p> <p>У-1 - Правильно интерпретировать полученные знания об основах фармакокинетики и фармакодинамики</p> <p>П-1 - Разрабатывать рекомендации к рецептуре нового фармацевтического состава и его лекарственной формы</p>
	ПК-13 - Способность к проведению приемочного контроля поступающих в организацию лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента	<p>З-5 - Характеризовать иммунологические, физико-химические, молекулярно-генетические основы современных методов исследований</p> <p>У-5 - Анализировать результаты исследований</p> <p>П-5 - Иметь практический опыт при проведении рутинных методик физико-химического, иммуноанализа и молекулярно-генетической диагностики</p>

1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной формах.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Система менеджмента качества в
фармацевтическом производстве

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Безматерных Максим Алексеевич	кандидат химических наук, доцент	Доцент	технологии органического синтеза
2	Селезнева Ирина Станиславовна	к.х.н., доцент	Доцент	Технологии органического синтеза

Рекомендовано учебно-методическим советом института Химико-технологический

Протокол № 7 от 23.09.2022 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- **Безматерных Максим Алексеевич, Доцент, технологии органического синтеза**
- **Селезнева Ирина Станиславовна, Доцент, Технологии органического синтеза**

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1	Нормативно-правовое регулирование системы менеджмента качества.	Качество как объект управления. Показатели качества и их оценка. Элементы системы качества. Управление качеством. Этапы цикла Деминга. Стандарты системы качества ISSO и ГОС
P2	Политика качества. Принципы менеджмента качества.	Предоставление фармацевтических услуг высокого качества. Поддержка непрерывного развития системы качества фармацевтических услуг. Обеспечение партнерского взаимодействия с потребителями фармацевтических услуг. Введение корпоративного подхода к повышению эффективности затрат на фармацевтические услуги.
P3	Мотивационные процессы при управлении качеством. Служба управления качеством. Управление изменениями	Процесс и содержание управления качеством продукции и услуг. Взаимосвязь общего менеджмента и менеджмента качества. Формирование осознанного поведения в области качества на основе факторов внутренней и внешней мотивации. Организационные, затратные, ценностные и ментальные изменения. Функции службы качества.
P4	Государственные и региональные цели и задачи в	Восемь принципов менеджмента качеств. Приказ Минздрава России от

	системе менеджмента качества	31.08.2016 N 647н "Об утверждении Правил надлежащей аптечной практики лекарственных препаратов для медицинского применения". Приказ Минздрава России от 31.08.2016 N 646н "Об утверждении Правил надлежащей практики хранения и перевозки лекарственных препаратов для медицинского применения"
P5	Надлежащая аптечная, дистрибьюторская и логистическая практика	олжностные обязанности уполномоченного по качеству при работе с поставщиками, при приемочном контроле и хранении товаров, ведение документации по контролю качества. Организации обучения персонала. Структура документации системы качества в аптечной, оптовой организации. Правила составление и утверждения документации по качеству
P6	Стандартные операционные процедур	Нормативные акты, регламентирующие осуществление оптовой, розничной продажи ЛП. Правила перевозки, хранения и реализации ЛП на всех этапах товародвижения в виде стандартных операционных процедур (СОП).

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях	Технология создания коллектива	ПК-8 - Способен к проведению квалификации и валидации процессов производства средств, в т.ч. наноструктурированных	З-1 - Классифицировать фармацевтические технологии в соответствии с методами получения лекарственных средств З-2 - Сделать обзор системы качества применительно к фармацевтической организации и выполняемым технологическим процессам У-1 - Систематизировать

				<p>ь производственную и отчетную документацию, касающуюся фармацевтической организации</p> <p>У-2 - Устанавливать последовательность действий процесса производства лекарственных средств соответствии с промышленными регламентами</p> <p>П-1 - Подготовить презентацию по поиску и анализу регуляторной, научной и научно-технической информации в области лекарственных средств</p> <p>П-2 - Оформлять документы, описывающие технологию производства для оформления регистрационного досье на лекарственное средство</p>
--	--	--	--	--

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Система менеджмента качества в фармацевтическом производстве

Электронные ресурсы (издания)

1. Деева, , В. А.; Управление качеством : учебное пособие.; Юриспруденция, Москва; 2012; <http://www.iprbookshop.ru/8057.html> (Электронное издание)

2. Михеева, Е. Н.; Управление качеством : учебник.; Дашков и К°, Москва; 2017; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454086> (Электронное издание)
3. Ржевская, С. В.; Управление качеством: Практикум : учебное пособие.; Логос, Москва; 2009; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=84882> (Электронное издание)
4. Ржевская, С. В.; Управление качеством. Практикум : учебное пособие.; Логос, Университетская книга, Москва; 2009; <http://www.iprbookshop.ru/9120.html> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Михеева, Е. Н., Сероштан, М. В.; Управление качеством : учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности "Товароведение и экспертиза товаров (по обл. применения)".; Дашков и К°, Москва; 2009 (5 экз.)
2. Михеева, Е. Н., Сероштан, М. В.; Управление качеством : учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности "Товароведение и экспертиза товаров (по областям применения)".; Дашков и К°, Москва; 2010 (5 экз.)
3. Ржевская, С. В.; Управление качеством : [практикум] : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подгот. "Горное дело" и по специальностям "Экономика и упр. на предприятии" (горная пром-сть) и "Менеджмент орг." направления подгот. "Менеджмент".; Университетская книга : Логос, Москва; 2009 (9 экз.)
4. ; Уголовный кодекс Российской Федерации : текст с изменениями и дополнениями на 1 апреля 2016 года.; Эксмо, Москва; 2016 (4 экз.)
5. Москвин, В. А.; Управление качеством в бизнесе: рекомендации для руководителей предприятий, банков, риск-менеджеров; Финансы и статистика, Москва; 2006 (3 экз.)
6. Хилл, Н., Стась, А. К., Шумов, С. А.; Измерение удовлетворенности потребителя по стандарту ИСО 9000:2000; Технологии, Москва; 2004 (15 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

«Еженедельник Аптека»: <http://www.apteka.ua/>

Провизор.Ру: форум // Информационный аналитический портал Provizor.Ru сайт. <http://www.provizor.ru/index.php>.

Электронный журнал «ФАРМиндекс <http://www.pharmindex.ru>

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://elibrary.ru> (научная электронная библиотека)

<http://library.books24x7.com/promo/librarydemo> (Books24x7 от компании SkillSoft)

<http://www.biblioclub.ru>

<http://www.scienceresearch.com>

Электронные ресурсы зональной библиотеки УрФУ <http://lib.urfu.ru>

<http://search.ebscohost.com> (Medline, компания EBSCO publishing)

<http://scholar.google.com/> (поисковая система по научным текстам компании Google)

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Система менеджмента качества в фармацевтическом производстве

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство Подключение к сети Интернет Firefox	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office 365 EDUA1 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr Student EES Firefox
2	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство Подключение к сети Интернет Firefox	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office 365 EDUA1 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr Student EES Firefox
3	Консультации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Firefox

		Подключение к сети Интернет Firefox	
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Периферийное устройство Подключение к сети Интернет Firefox	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office 365 EDUA1 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr Student EES Firefox
5	Самостоятельная работа студентов	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Периферийное устройство Персональные компьютеры по количеству обучающихся Подключение к сети Интернет Firefox	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Micro-Cap Office 365 EDUA1 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr Student EES Firefox

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Современные методы лабораторной
диагностики

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Безматерных Максим Алексеевич	кандидат химических наук, доцент	Доцент	технологии органического синтеза
2	Селезнева Ирина Станиславовна	к.х.н., доцент	Доцент	Технологии органического синтеза

Рекомендовано учебно-методическим советом института Химико-технологический

Протокол № 7 от 23.09.2022 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Безматерных Максим Алексеевич, Доцент, технологии органического синтеза
- Селезнева Ирина Станиславовна, Доцент, Технологии органического синтеза

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1	Направления исследований и пробоподготовка	Классификация методов исследования биологических объектов. Наблюдение и эксперимент. Физические, химические, физико-химические, биохимические и биологические подходы в исследованиях. Правила отбора проб тканей и органов. Подготовка образцов тканей для биохимического и физиологического исследования. Фиксация тканей. Основные типы фиксаторов. Криосохранение. Высушивание образцов. Способы гомогенизации свежего и фиксированного материала.
P2	Микроскопия тканей	Электронная микроскопия. Принцип действия электронного микроскопа. Подготовка образцов. Контрастирование. Трансмиссионная и сканирующая микроскопия. Зондовая микроскопия. Возможности разных видов микроскопии и сферы их применения. Цито- и гистохимические микроскопические исследования. Исследование локализации веществ в растительной клетке. Микроскопические подходы в изучении структурной организации клеток и тканей.
P3	Электрометрия	pH-метрия. Принципы измерения pH. Устройство pH-метра. Типы электродов. Использование pH-метрии в физиолого-биохимических исследованиях растений. Потенциометрические методы исследования состояния мембран клеток, трансмембранного переноса ионов, химического состава и функций клеток.

P4	Газоаналитические методы анализа	Опτικο-акустические и инфракрасные газоанализаторы
P5	Хроматография	Теоретические основы хроматографии. Виды хроматографии. Распределительная, адсорбционная и ионообменная хроматография. Восходящая и нисходящая хроматография. Бумажная, тонкослойная, газожидкостная, гель-проникающая, аффинная хроматография. Сферы применения различных видов хроматографии. Подвижная и неподвижная фазы. Относительная подвижность – R_f . Основные носители. Ионообменники. Подбор условий для хроматографирования. Выделение, фракционирование и очистка веществ хроматографическими методами. Определение молекулярной массы веществ.
P6	Электрофорез	Теория электрофореза. Виды электрофореза: с подвижной границей, зональный, непрерывный. Низковольтный и высоковольтный электрофорез. Электрофорез на бумаге, гель-электрофорез. Типы используемых гелей: полиакриламидный, агарозный, крахмальный. Денатурирующий электрофорез – SDS-электрофорез. Изоэлектрофокусирование. Иммуноэлектрофорез. Иммуноблоттинг. Нозерн-, саузерн-гибридизация. Использование электрофореза для разделения и идентификации белков и нуклеиновых кислот. Определение молекулярной массы биополимеров. Применение электрофореза для анализа множественных форм ферментов.
P7	Центрифугирование	Теоретические основы метода. Центробежная и центростремительная силы. Скорость седиментации. Коэффициент седиментации. Масса и форма молекул и седиментационные свойства. Факторы, влияющие на седиментацию. Центрифуги: аналитические и препаративные. Типы роторов. Методы центрифугирования: дифференциальное и в градиенте плотности. Применение методов центрифугирования для выделения клеточных структур, фракционирования органических веществ, определения молекулярной массы макромолекул.
P8	Спектроскопические методы	Общая теория поглощения света молекулами. Абсорбционная спектроскопия. Спектры поглощения молекул. Молярный коэффициент экстинкции. Оптическая плотность. UV-VIS спектроскопия. Инфракрасная спектроскопия. Использование спектроскопии в биологических исследованиях: определение концентрации веществ, изучение ферментативных реакций, идентификация веществ путем спектральных измерений, исследование денатурации-ренатурации ДНК, исследование динамических свойств белков и т.д. Спектрофотометрические приборы. Фотоэлектрокалориметры. Спектрофотометры. Атомно-адсорбционные спектрометры. Флуоресцентная спектроскопия. Общая теория флуоресценции. Квантовый выход флуоресценции Q . Тушение флуоресценции. Резонансный перенос энергии. Приборы для измерения флуоресценции. Спектрофлуориметры. Флуоресцентные метки и зонды. Флуоресцентная микроскопия. Метод флуоресцирующих антител. Использование флуоресцентной спектроскопии для изучения фотосинтеза, исследование

		конформации белков, изучение свойств реакционных центров ферментов, обнаружение нуклеиновых кислот белков-антигенов в клетках
Р9	Иммунологические методы исследования клеток	Антиген. Антитело. Гаптен. Получение антител. Моноклональные антитела. Сыворотка. Антисыворотка. Реакции преципитации. Гель-диффузионные реакции и иммунодиффузия. Метод двойной диффузии. Комплемент. Пассивная агглютинация. Иммуноферментный анализ (ИФА). Радиоиммунологический анализ (РИА). Иммунорадиометрический анализ (ИРА). Использование иммунологических методов для изучения локализации веществ в клетках, тканях, органах; идентификации целевых белков; определения содержания фитогормонов, обнаружению патогенов растений бактериального, вирусного и грибкового происхождения

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	учебно-исследовательская, научно-исследовательская	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ПК-13 - Способность к проведению приемочного контроля поступающих в организацию лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента	З-5 - Характеризовать иммунологические, физико-химические, молекулярно-генетические основы современных методов исследований У-5 - Анализировать результаты исследований П-5 - Иметь практический опыт при проведении рутинных методик физико-химического, иммуноанализа и молекулярно-генетической

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Современные методы лабораторной диагностики

Электронные ресурсы (издания)

1. Степанов, В. М., Спирин, А. С.; Молекулярная биология. Структура и функция белков : учебник.; Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва; 2005; <http://www.iprbookshop.ru/13144.html> (Электронное издание)
2. Абдуллин, И. Ш.; Медицинские приборы, аппараты, системы и комплексы : учебное пособие.; Казанский национальный исследовательский технологический университет, Казань; 2011; <http://www.iprbookshop.ru/62487.html> (Электронное издание)
3. ; Клинические методы исследования и лабораторная диагностика при незаразной патологии птиц : методические указания.; Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана, Казань; 2015; <http://www.iprbookshop.ru/104842.html> (Электронное издание)
4. Фролов, С. В.; Приборы, системы и комплексы медико-биологического назначения. Часть 3. Лабораторное оборудование для биологии и медицины : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки бакалавров и магистров 201000 «биотехнические системы и технологии», а также аспирантов, проводящих исследования в медико-биологической области.; Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, Тамбов; 2015; <http://www.iprbookshop.ru/64164.html> (Электронное издание)
5. ; Клиническая лабораторная диагностика; Медицина; 1955; <http://www.iprbookshop.ru/41141.html> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Кнорре, Д. Г.; Биологическая химия; Высш. шк., Москва; 1992 (7 экз.)
2. Кнорре, Д. Г., Крылова, Л. Ф., Музыкантов, В. С.; Физическая химия : учеб. для хим. и биол. спец. вузов.; Высшая школа, Москва; 1990 (23 экз.)
3. Кнорре, Д. Г., Мызина, С. Д.; Биологическая химия : Учебник для студентов хим., биол. и мед. специальностей вузов.; Высшая школа, Москва; 2002 (6 экз.)
4. Кнорре, Д. Г., Мызина, С. Д.; Биологическая химия : Учебник для студентов хим., биол. и мед. специальностей вузов.; Высшая школа, Москва; 2003 (11 экз.)
5. Кнорре, Д. Г.; Биологическая химия : Учебник.; Высшая школа, Москва; 2000 (10 экз.)
6. Степанов, В. М., Спирин, А. С.; Молекулярная биология. Структура и функции белков : Учеб. для биол. спец. вузов.; Высш. шк., Москва; 1996 (3 экз.)
7. Степанов, В. М., Спирин, А. С.; Молекулярная биология. Структура и функции белков : Учеб. для биол. спец. вузов.; Высшая школа, Москва; 1996 (35 экз.)
8. Маршалл, В. Дж., Вильям Дж., Бережняк, С. А.; Клиническая биохимия; БИНОМ, Москва; 2017 (35 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Портал информационно-образовательных ресурсов УрФУ www.study.urfu.ru

2. Электронная библиотека SOL <http://gse.publisher.ingentaconnect.com>
3. Электронные ресурсы зональной библиотеки УрФУ <http://lib.urfu.ru>
4. Зональная библиотека УрФУ – <http://lib.urfu.ru/>.
5. <http://scirus.com/> (поисковая система по научным текстам)
6. <http://www.scopus.com/> (библиографическая и реферативная база данных компании Elsevier)
7. <http://www.springerlink.com/>(онлайн-доступ к журналам изд-ва Springer)
8. <http://www.biotechnology-journal.ru/?view=ru>

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- <http://www.cato.com/biotech> Виртуальная библиотека «Biotechnology Information Directory Service».
- <http://www.bio.com> База данных
- <http://www.biengi.ac.ru> Сайт научного совета по биотехнологии (Центр «Биоинженерия») Российской академии наук (ЦБ РАН).
- <http://www.eimb.relarn.ru> Институт молекулярной биологии им. Энгельгардта (Москва).
- <http://www.biengi.ac.ru> Сайт научного совета по биотехнологии (Центр «Биоинженерия») Российской академии наук (ЦБ РАН).
- <http://www.eimb.relarn.ru> Институт молекулярной биологии им. Энгельгардта (Москва).
- Учебники, научные монографии, обзоры, лабораторные практикумы в свободном доступе на сайте практической молекулярной биологии – www.molbiol.ru, www.nature.ru.
- Карта биохимических метаболических путей – <http://web.expasy.org/pathways/>.
- Молекулярная биология клетки – <http://lib.e-science.ru/book/104/cont/>.
- Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ РАН) – <http://www.viniti.msk.su/>.

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Современные методы лабораторной диагностики

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

№ п/п	Виды занятий	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Подключение к сети Интернет</p> <p>Firefox</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Micro-Cap</p> <p>Firefox</p>
2	Практические занятия	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Подключение к сети Интернет</p> <p>Firefox</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Micro-Cap</p> <p>Office 365 EDUA1 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr Student EES</p> <p>Firefox</p>
3	Лабораторные занятия	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p> <p>Firefox</p>	<p>ChemOffice Professional for Windows</p> <p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Micro-Cap</p> <p>Office 365 EDUA1 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr Student EES</p> <p>Firefox</p>
4	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Firefox</p>

		<p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Подключение к сети Интернет</p> <p>Firefox</p>	
5	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Подключение к сети Интернет</p> <p>Firefox</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office 365 EDUA1 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr Student EES</p> <p>Firefox</p>
6	Самостоятельная работа студентов	<p>Периферийное устройство</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p> <p>Firefox</p>	<p>ChemOffice Professional for Windows</p> <p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Micro-Cap</p> <p>Office 365 EDUA1 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr Student EES</p> <p>Firefox</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Основы фармацевтической логистики

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Безматерных Максим Алексеевич	кандидат химических наук, доцент	Доцент	технологии органического синтеза

Рекомендовано учебно-методическим советом института Химико-технологический

Протокол № 7 от 23.09.2022 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- **Безматерных Максим Алексеевич, Доцент, технологии органического синтеза**

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1	Введение в логистику. Особенности логистического процесса	Определение, понятия и значение логистики. Цели логистики. Сравнение логистического и фрагментального процессов. Функции логистики – системообразующая, интегрирующая, регулирующая, результирующая, сбытовая логистика. Роль логистики в экономике. Особенности фармацевтической логистики. Логистика и маркетинг. Логистика и финансы. Влияние логистики на рентабельность активов
P2	Основные логистические потоки	Материальные потоки. Информационный поток. Логистическая схема, ее характеристики и особенности. Макрологистическая схема. Микрологистическая схема. Движение потоковых процессов внутри логистической схемы. Формирование связей внутри логистической схемы. Организация логистической схемы. Интегративные качества логистической схемы
P3	Логистика управления запасами	Характеристика запасов. Затраты на содержание запасов: затраты на единицу продукции, стоимость повторного заказа, затраты на хранение Определение оптимального размера заказа и запаса ЛС. Диаграмма движения запаса. Система с периодичным размещением заказа. Система JIT. ABC- и XYZ-анализ. Развитие отношений с поставщиками. Оптимизация уровней запасов в складской системе при обеспечении требуемого уровня обслуживания потребителей.

P4	Складская логистика	Функция складской логистики. Деление складов по форме собственности. Бондовое хранение товаров. Предоставление офисов и выставочного пространства. Предоставление комплексного оборудования для обработки данных. Поддержания уровня товарно-материальных запасов. Местная доставка и оказание услуг перевозчику.. Корпоративные склады. Виды складов по степени механизации. Аптечный склад.
P5	Транспортная логистика	Транспортирование и его виды. Собственный и сторонний транспорт. Различные виды транспорта. Перевозчики третьей стороны.

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	предпринимательская деятельность	Технология дебатов, дискуссий	ПК-1 - Способен организовывать деятельностью фармацевтической организации	<p>З-3 - Описывать систему маркетинговой информации и маркетингового планирования; способы проведения маркетинговых исследований, принципы и методы прогнозирования спроса на лекарственные средства и медицинские изделия</p> <p>З-4 - Характеризовать основные показатели оценки финансового состояния; виды, методы и приемы экономического контроля аптечных и</p>

фармацевтических организаций, участвующих в обеспечении логистических процессов

У-3 - Правильно интерпретировать нормативно-законодательную базу, регламентирующую фармацевтическую и хозяйственную деятельность

У-4 - Обосновывать категории помещений для эксплуатации и их оснащение с учетом вида, объема фармацевтической деятельности и гигиенических нормативов

П-3 - Осуществлять подбор помещений для эксплуатации и их оснащение с учетом вида, объема фармацевтической деятельности и гигиенических нормативов; снабжать фармацевтические организации лекарственными средствами, разрешенными к отпуску из аптек

				<p>организаций</p> <p>П-4 - Разрабатывать организационную структуру организации с учетом вида и объема деятельности</p>
--	--	--	--	---

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы фармацевтической логистики

Электронные ресурсы (издания)

1. Гаджинский, А. М.; Проектирование товаропроводящих систем на основе логистики : учебник.; Дашков и К°, Москва; 2020; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229288> (Электронное издание)
2. Гаджинский, А. М.; Практикум по логистике : практикум.; Дашков и К°, Москва; 2017; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495764> (Электронное издание)
3. Гаджинский, А. М.; Логистика : учебник.; Дашков и К°, Москва; 2017; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495765> (Электронное издание)
4. Лунев, В. Л.; Управление жизненным циклом организации (предприятия). Часть 1. Внешняя среда и жизнедеятельность организации (предприятия) : курс лекций.; Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск; 2016; <http://www.iprbookshop.ru/87172.html> (Электронное издание)
5. Лунев, В. Л.; Управление жизненным циклом организации (предприятия). Часть 2. Поведение организации (предприятия) на разных стадиях жизненного цикла : курс лекций.; Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск; 2016; <http://www.iprbookshop.ru/87173.html> (Электронное издание)
6. , Аникин, Б. А., Родкина, Т. А.; Логистика: учебное пособие для бакалавров : учебное пособие.; Проспект, Москва; 2015; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=251685> (Электронное издание)
7. , Аникин, Б. А., Родкина, Т. А.; Логистика и управление цепями поставок. Теория и практика. Основы логистики : учебник.; Проспект, Москва; 2015; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=251686> (Электронное издание)
8. , Аникин, Б. А., Родкина, Т. А.; Логистика и управление цепями поставок. Теория и практика. Управление цепями поставок : учебник.; Проспект, Москва; 2015; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=251688> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Гаджинский, А. М.; Основы логистики : Учебное пособие.; Маркетинг, Москва; 1996 (3 экз.)
2. Гаджинский, А. М.; Практикум по логистике; Дашков и К°, Москва; 2003 (22 экз.)
3. Круглова, Н. Ю., Круглов, М. И.; Стратегический менеджмент : учебник для студентов вузов,

обучающихся по специальности 351000 "Антикризис. упр."; Высшее образование, Москва; 2008 (4 экз.)

4. Саркисов, С. В.; Формирование международных логистических систем предприятиями России в условиях глобализации мировой экономики; Анкил, Москва; 2007 (3 экз.)

5. Саркисов, С. В.; Управление логистикой : [учеб. пособие].; Дело, Москва; 2004 (3 экз.)

6. , Аникин, Б. А., Дыбская, В. В., Плоткин, Б. К., Сергеев, В. И., Степанов, В. И.; Практикум по логистике : учеб. пособие для студентов вузов.; ИНФРА-М, Москва; 2006 (3 экз.)

7. , Аникин, Б. А., Вайн, В. М., Водянова, В. В., Воронов, В. И., Родкина, Т. А.; Логистика: тренинг и практикум : учебное пособие.; Проспект, Москва; 2008 (10 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Портал информационно-образовательных ресурсов УрФУ: <http://study.ustu.ru>

2. Зональная научная библиотека УрФУ: <http://library.ustu.ru>

3. Свободная энциклопедия: <http://ru.wikipedia.org>

4. Российская электронная научная библиотека: <http://www.elibrary.ru>

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Поисковая система публикаций научных изданий: <http://www.sciencedirect.com>

2. Онлайн-доступ к журналам изд-ва Springer: <http://www.springerlink.com/>

3. Поисковая система по научным текстам: <http://scirus.com/>

4. Поисковая система по научным текстам компании Google: <http://scholar.google.com/>

5. <http://scirus.com/> (поисковая система по научным текстам)

6. <http://www.scopus.com/> (библиографическая и реферативная база данных компании Elsevier)

7. <http://www.springerlink.com/> (онлайн-доступ к журналам изд-ва Springer)

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы фармацевтической логистики

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

№ п/п	Виды занятий	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Подключение к сети Интернет</p> <p>Firefox</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office 365 EDUA1 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr Student EES</p> <p>Firefox</p>
2	Практические занятия	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Подключение к сети Интернет</p> <p>Firefox</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office 365 EDUA1 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr Student EES</p> <p>Firefox</p>
3	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Подключение к сети Интернет</p> <p>Firefox</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Firefox</p>
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office 365 EDUA1 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr Student EES</p> <p>Firefox</p>

		Firefox	
5	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Подключение к сети Интернет</p> <p>Firefox</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office 365 EDUA1 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr Student EES</p> <p>Firefox</p>