

**АННОТАЦИИ к рабочим программам дисциплин
основной профессиональной образовательной программы подготовки
кадров высшей квалификации в аспирантуре**

Направление 33.06.01 Фармация
Специальность 14.04.01 Технология получения лекарств

Форма обучения - очная

№	Название дисциплины	страница
1.	История и философия науки	2
2.	Иностранный язык (английский)	5
3.	Иностранный язык (немецкий)	8
4.	Иностранный язык (французский)	11
5.	Информационные системы и информационные технологии в педагогике высшей школы	14
6.	Педагогика и психология высшей школы	16
7.	Библиография	19
8.	Патентование	21
9.	Технология получения лекарств	23
10.	Организация производства лекарственных препаратов в соответствии с современными требованиями GMP	34
11.	Вспомогательные вещества в фармацевтическом производстве	43
12.	Фармацевтические несовместимости в лекарственных формах	51

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«История и философия науки»
33.06.01 Фармация**

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является – изучение общих положений истории становления и генезиса науки как социокультурного феномена, медицины и фармации как элемента искусственной среды и ее гуманитарного содержания.

Задачи дисциплины:

- ознакомить с философским категориальным аппаратом, связанным с научным знанием и комплексом фармацевтических наук;
- сформировать навыки философского осмысления социальных последствий научной, фармацевтической, биоинженерной и биомедицинской активности человека;
- выработать самостоятельные навыки анализа актуальных социокультурных, биоэтических, социально-личностных проблем, связанных с современными формами фармацевтической деятельности в научной, экономической, политической жизни.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: «История и философия науки» относится к базовой части блока Б 1 образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации по направлению подготовки «Фармацевтические науки» изучается на первом курсе обучения в аспирантуре.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК) и общепрофессиональных (ОПК) компетенций:

п/№	Код компетенции	Содержание компетенции
1.	УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
2.	ОПК-1	Способность и готовностью к организации проведения научных исследований в области обращения лекарственных средств.
3.	ОПК-6	Готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.

4. Перечень компетенций и результатов обучения в процессе освоения дисциплины:

Компетенция	Результаты обучения	Виды занятий	Оценочные средства
УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач.		
	Знать: основное содержание современных философских концепций в области медицины и фармации, а также концептуальное наполнение гуманитарного теоретического пространства; Уметь: глубоко анализировать и критически	Лекции, семинары, практические занятия, самостоятельная работа	Опрос, ситуационные задачи Тест. зад.

	оценивать наиболее значимые научные достижения, давать критическую оценку фундаментальным социальным процессам; применять методологические подходы различных дисциплинарных дискурсов для исследования междисциплинарных проблем; Владеть: методологией современного научного познания и междисциплинарными методологическими подходами		
ОПК-1	Способность и готовностью к организации проведения научных исследований в области обращения лекарственных средств.		
	Знать: основные понятия и категории из области методологии, организации и проведения научно-исследовательской работы в сфере медицины и фармации Уметь: определять актуальность проблематики исследования; отбирать методы и процедуры для организации теоретического и эмпирического исследования. Владеть: методами и методологией современных исследований, умение применять информационно-коммуникативные технологии в соответствии с профессиональной деятельностью	Лекции, семинары, практические занятия, самостоятельная работа	Опрос, ситуационные задачи, Тест. зад.
ОПК-6	Готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.		
	Знать: основные образовательные технологии, используемые в системе высшего образования. Уметь: ориентироваться в многообразии форм, методов и обучающих технологий в сфере естественнонаучных дисциплин. Владеть: навыками разработки и применения современных образовательных технологий в педагогическом процессе.	Лекции, семинары, практические занятия, самостоятельная работа	Опрос, ситуационные задачи, Тест. зад.

5. Требования к результатам освоения программы дисциплины(модуля) по формированию знаний, умений и владений.

В результате изучения дисциплины аспирант должен

Знать: основное содержание современных философских концепций в области медицины и фармации, а также концептуальное наполнение гуманитарного теоретического пространства; основные понятия и категории из области методологии, организации и проведения научно-исследовательской работы в сфере медицины и фармации; основные образовательные технологии, используемые в системе высшего гуманитарного образования; методологические функции философии, а также общенаучные и специфические методы научно-философского познания в системе современной отечественной и зарубежной философско-образовательной практики; особенности методологии преподавания фармации в рамках современного образовательного процесса.

Уметь: глубоко анализировать и критически оценивать наиболее значимые научные достижения, давать критическую оценку фундаментальным социальным процессам; применять методологические подходы различных дисциплинарных дискурсов для исследования междисциплинарных проблем; определять актуальность проблематики исследования; отбирать методы и процедуры для организации теоретического и эмпирического исследования; ориентироваться в многообразии форм, методов и обучающих

технологий в сфере обществоведения; использовать методологическую функцию философии, а также общенаучные и специфические методы познания для конструирования собственных идей и концепций в области медицины и фармации; соотносить методологию преподавания фармации с современными образовательными технологиями с целью применения теоретических философских знаний в решении конкретных практических задач в педагогическом процессе.

Владеть: методологией современного научного познания и междисциплинарными методологическими подходами; методами и методологией современных исследований, умение применять информационно-коммуникативные технологии в соответствии с профессиональной деятельностью; навыками разработки и применения современных образовательных технологий в педагогическом процессе; научно-философской методологией, а также общенаучными и специфическими методами научно-философского исследования для конструирования и развития собственных идей и концепций в области медицины и фармации; навыками обобщения традиционных методик преподавания и разработки собственных образовательных технологий в области естественнонаучного образования.

6. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 уч. часа)

Вид учебной работы	Объем уч. часов
лекции	36
семинары	72
практические занятия	-
самостоятельная работа обучающегося	36

7. Краткое содержание

Общие проблемы истории и философии науки (Предмет и основные концепции современной философии науки; Наука в культуре современной цивилизации; Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции)

История социально-гуманитарных (философских) наук (Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности Особенности современного этапа развития науки)

Философские проблемы естественнонаучных и фармацевтических наук (Динамика науки как процесс порождения нового знания)

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Иностранный язык» (английский)
по направлению подготовки 33.06.01 «Фармация»**

1. Цель освоения дисциплины: Целью профессионально ориентированного обучения иностранному языку является приобретение будущими учёными коммуникативной компетенции профессионального общения, овладение устными и письменными формами общения на иностранном языке, как средствами информационной деятельности и дальнейшего самообразования.

Задачи дисциплины:

обеспечить приобретение аспирантами коммуникативной компетенции, уровень которой позволит использовать иностранный язык практически как язык профессиональной и научной деятельности, так и для дальнейшего самообразования;

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Иностранный язык» относится к базовой части блока Б1 (Б.1.Б.2) образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации по программе аспирантуры, изучается на 1 курсе обучения.

3. Требования к результатам освоения программы дисциплины «Иностранный язык» по формированию компетенций

В результате освоения программы дисциплины «Иностранный язык» у обучающегося формируются универсальные и общепрофессиональные компетенции.

Универсальные компетенции:

УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

4. Перечень компетенций и результатов обучения в процессе освоения дисциплины

Компетенция (код)	Результаты обучения	Виды занятий	Оценочные средства
УК-4	<p>готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности функционального научного стиля иностранного языка, необходимые для интерпретации научных иноязычных текстов и оформления собственного дискурса; - правила поведения в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения в устной и письменной формах; - требования к содержанию и оформлению научных трудов на изучаемом языке, принятых в международной практике. <p>Уметь:</p>	Практические занятия, самостоятельная работа	Тесты, аннотации, письменный перевод, устное сообщение, кейсы, беседа по содержанию сообщения, презентация научного

	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять устную коммуникацию (делать презентации, доклады, участвовать в обсуждении); - писать научные тезисы, аннотации; - читать научную литературу на иностранном языке и оформлять извлечённую информацию в виде аннотации, перевода. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выступления перед аудиторией с сообщениями, презентациями, докладами по теме научного исследования. 		материала, проекты, терминологический словарь.
ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;		
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования к содержанию и оформлению научных трудов на изучаемом языке, принятых в международной практике. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять устную коммуникацию (делать презентации, доклады, участвовать в обсуждении); - писать научные тезисы, аннотации; - читать научную литературу на иностранном языке и оформлять извлечённую информацию в виде аннотации, перевода. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работы с обширными базами научной информации на иностранном языке; - использования различных видов чтения на иностранном языке: просмотрового, ознакомительного, изучающего для обработки большого количества информации; - выступления перед аудиторией с сообщениями, презентациями, докладами по теме научного исследования; - компрессией информации для составления аннотаций, обзоров. 	Практическое занятие, самостоятельная работа	Тесты, аннотации, письменный перевод, устное сообщение, кейсы, беседа по содержанию сообщения, презентация научного материала, проекты, терминологический словарь.

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 АЧ.)

Вид учебной работы	Объем в АЧ
лекции	-
семинары	-
практические занятия	120
самостоятельная работа обучающегося	60

6. Краткое содержание

№№ п/п	Наименование тем практических занятий дисциплины	Объём в АЧ
1.	Вводно-установочное занятие	6
2.	Образование в России и за рубежом.	8

3.	Биоэтика.	10
4.	Представители современных научных школ, научный руководитель	6
5.	Научная работа	12
6.	Научная конференция	14
7.	Презентация научного материала (доклады, постеры, статьи)	20
8.	Некоторые аспекты фармации	24
9.	Современные научные исследования	20
	ИТОГО	120

В соответствии с целевой установкой содержанием курса является обучение речевой деятельности на аутентичных текстах, на основе которых совершенствуются необходимые речевые навыки и умения в области чтения, говорения, аудирования, перевода, письма, на основе тех же учебных материалов совершенствуются, расширяются необходимые знания и умения в области фонетики, лексики, грамматики.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Иностранный язык» (немецкий)
по направлению подготовки 33.06.01 «Фармация»**

1. Цель освоения дисциплины: Целью профессионально ориентированного обучения иностранному языку является приобретение будущими учёными коммуникативной компетенции профессионального общения, овладение устными и письменными формами общения на иностранном языке, как средствами информационной деятельности и дальнейшего самообразования.

Задачи дисциплины:

обеспечить приобретение аспирантами коммуникативной компетенции, уровень которой позволит использовать иностранный язык практически как язык профессиональной и научной деятельности, так и для дальнейшего самообразования;

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Иностранный язык» относится к базовой части блока Б1 (Б.1.Б.2) образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации по программе аспирантуры, изучается на 1 курсе обучения.

3. Требования к результатам освоения программы дисциплины «Иностранный язык» по формированию компетенций

В результате освоения программы дисциплины «Иностранный язык» у обучающегося формируются универсальные и общепрофессиональные компетенции.

Универсальные компетенции:

УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

4. Перечень компетенций и результатов обучения в процессе освоения дисциплины

Компетенция (код)	Результаты обучения	Виды занятий	Оценочные средства
УК-4	<p>готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности функционального научного стиля иностранного языка, необходимые для интерпретации научных иноязычных текстов и оформления собственного дискурса; - правила поведения в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения в устной и письменной формах; - требования к содержанию и оформлению научных трудов на изучаемом языке, принятых в международной практике. <p>Уметь:</p>	Практические занятия, самостоятельная работа	Тесты, аннотации, письменный перевод, устное сообщение, кейсы, беседа по содержанию сообщения, презентация научного

	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять устную коммуникацию (делать презентации, доклады, участвовать в обсуждении); - писать научные тезисы, аннотации; - читать научную литературу на иностранном языке и оформлять извлечённую информацию в виде аннотации, перевода. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выступления перед аудиторией с сообщениями, презентациями, докладами по теме научного исследования. 		материала, проекты, терминологи ческий словарь.
ОПК-1	<p>способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования к содержанию и оформлению научных трудов на изучаемом языке, принятых в международной практике. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять устную коммуникацию (делать презентации, доклады, участвовать в обсуждении); - писать научные тезисы, аннотации; - читать научную литературу на иностранном языке и оформлять извлечённую информацию в виде аннотации, перевода. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работы с обширными базами научной информации на иностранном языке; - использования различных видов чтения на иностранном языке: просмотрового, ознакомительного, изучающего для обработки большого количества информации; - выступления перед аудиторией с сообщениями, презентациями, докладами по теме научного исследования; - компрессией информации для составления аннотаций, обзоров. 	Практическое занятие, самостоятельная работа	Тесты, аннотации, письменный перевод, устное сообщение, кейсы, беседа по содержанию сообщения, презентация научного материала, проекты, терминологический словарь.

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 АЧ.)

Вид учебной работы	Объем в АЧ
лекции	-
семинары	-
практические занятия	120
самостоятельная работа обучающегося	60

6. Краткое содержание

№№ п/п	Наименование тем практических занятий дисциплины	Объём в АЧ
-----------	--	------------

1.	Вводно-установочное занятие	6
2.	Образование в России и за рубежом.	8
3.	Биоэтика.	10
4.	Представители современных научных школ, научный руководитель	6
5.	Научная работа	12
6.	Научная конференция	14
7.	Презентация научного материала (доклады, постеры, статьи)	20
8.	Некоторые аспекты фармации	24
9.	Современные научные исследования	20
	ИТОГО	120

В соответствии с целевой установкой содержанием курса является обучение речевой деятельности на аутентичных текстах, на основе которых совершенствуются необходимые речевые навыки и умения в области чтения, говорения, аудирования, перевода, письма, на основе тех же учебных материалов совершенствуются, расширяются необходимые знания и умения в области фонетики, лексики, грамматики.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Иностранный язык» (французский)
по направлению подготовки 33.06.01 «Фармация»**

1. Цель освоения дисциплины: Целью профессионально ориентированного обучения иностранному языку является приобретение будущими учёными коммуникативной компетенции профессионального общения, овладение устными и письменными формами общения на иностранном языке, как средствами информационной деятельности и дальнейшего самообразования.

Задачи дисциплины:

обеспечить приобретение аспирантами коммуникативной компетенции, уровень которой позволит использовать иностранный язык практически как язык профессиональной и научной деятельности, так и для дальнейшего самообразования;

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Иностранный язык» относится к базовой части блока Б1 (Б.1.Б.2) образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации по программе аспирантуры, изучается на 1 курсе обучения.

3. Требования к результатам освоения программы дисциплины «Иностранный язык» по формированию компетенций

В результате освоения программы дисциплины «Иностранный язык» у обучающегося формируются универсальные и общепрофессиональные компетенции.

Универсальные компетенции:

УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

4. Перечень компетенций и результатов обучения в процессе освоения дисциплины

Компетенция (код)	Результаты обучения	Виды занятий	Оценочные средства
УК-4	<p>готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности функционального научного стиля иностранного языка, необходимые для интерпретации научных иноязычных текстов и оформления собственного дискурса; - правила поведения в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения в устной и письменной формах; - требования к содержанию и оформлению научных трудов на изучаемом языке, принятых в международной практике. <p>Уметь:</p>	Практические занятия, самостоятельная работа	Тесты, аннотации, письменный перевод, устное сообщение, кейсы, беседа по содержанию сообщения, презентация научного

	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять устную коммуникацию (делать презентации, доклады, участвовать в обсуждении); - писать научные тезисы, аннотации; - читать научную литературу на иностранном языке и оформлять извлечённую информацию в виде аннотации, перевода. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выступления перед аудиторией с сообщениями, презентациями, докладами по теме научного исследования. 		материала, проекты, терминологический словарь.
ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;		
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования к содержанию и оформлению научных трудов на изучаемом языке, принятых в международной практике. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять устную коммуникацию (делать презентации, доклады, участвовать в обсуждении); - писать научные тезисы, аннотации; - читать научную литературу на иностранном языке и оформлять извлечённую информацию в виде аннотации, перевода. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работы с обширными базами научной информации на иностранном языке; - использования различных видов чтения на иностранном языке: просмотрового, ознакомительного, изучающего для обработки большого количества информации; - выступления перед аудиторией с сообщениями, презентациями, докладами по теме научного исследования; - компрессией информации для составления аннотаций, обзоров. 	Практическое занятие, самостоятельная работа	Тесты, аннотации, письменный перевод, устное сообщение, кейсы, беседа по содержанию сообщения, презентация научного материала, проекты, терминологический словарь.

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 АЧ.)

Вид учебной работы	Объем в АЧ
лекции	-
семинары	-
практические занятия	120
самостоятельная работа обучающегося	60

6. Краткое содержание

№№ п/п	Наименование тем практических занятий дисциплины	Объём в АЧ
1.	Вводно-установочное занятие	6
2.	Образование в России и за рубежом.	8

3.	Биоэтика.	10
4.	Представители современных научных школ, научный руководитель	6
5.	Научная работа	12
6.	Научная конференция	14
7.	Презентация научного материала (доклады, постеры, статьи)	20
8.	Некоторые аспекты фармации	24
9.	Современные научные исследования	20
	ИТОГО	120

В соответствии с целевой установкой содержанием курса является обучение речевой деятельности на аутентичных текстах, на основе которых совершенствуются необходимые речевые навыки и умения в области чтения, говорения, аудирования, перевода, письма, на основе тех же учебных материалов совершенствуются, расширяются необходимые знания и умения в области фонетики, лексики, грамматики.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ПЕДАГОГИКЕ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ»
направление подготовки 33.06.01 Фармация

1. Цель и задачи освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины является участие в подготовке квалифицированного специалиста высшей квалификации, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового к использованию современных знаний по информационным технологиям для самостоятельной научной и профессиональной деятельности, в условиях практической работы в исследовательских лабораториях и медико-биологических лабораториях.

Задачами дисциплины являются:

1. Сформировать базовые знания по информационным технологиям, обеспечивающих решение задач обработки данных с использованием информационных технологий,
2. Сформировать представления о методах информатизации научной деятельности, информатизации управления в системе здравоохранения, автоматизации клинических исследований,
3. Сформировать представления о тенденциях и перспективах создания медицинских информационных систем и их практического применения,
4. Сформировать представления о средствах информационной поддержки принятия врачебных решений.
5. Сформировать знания и умения в применении офисных средств, специализированных статистических программ и систем управления базами данных в научной и практической деятельности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина «Информационные системы и информационные технологии в педагогике высшей школы» - относится к вариативной части Блока 1 (Образовательные дисциплины). Данная дисциплина изучается на 1 курсе. Всего на изучение отводится 72 часов, из них 36 часов - самостоятельная работа.

3. Требования к результатам освоения программы дисциплины по формированию компетенций:

В результате освоения программы дисциплины «Информационные системы и информационные технологии в педагогике высшей школы» у обучающегося формируются компетенции:

Универсальные:

УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

Общепрофессиональные:

ОПК-3 Способность и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований .

4. Перечень компетенций и результатов обучения в процессе освоения дисциплины

Компетенция	Результаты обучения	Виды занятий	Оценочные средства
-------------	---------------------	--------------	--------------------

(код)			
УК- 1	<p>Знать: типовые характеристики количественных и качественных данных и влияние уровня порога нормальности на величины их статистических характеристик.</p> <p>Уметь: применять офисные программы для получения количественных характеристик результатов исследования действия исследуемых факторов на изучаемый объект</p> <p>Владеть: навыками оценки показателей, характеризующих чувствительность и специфичность диагностических знаков, в том числе, симптомов и тестовых систем.</p>	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Тестовые задания, Собеседование
ОПК- 3	<p>Знать: основные задачи, решаемые медицинскими информационными системами уровня медицинской организации, регионального уровня и единой государственной информационной системы России и их функциональную структуру, содержание приоритетных национальных проектов медицины и фармации</p> <p>Уметь: применять офисные и специализированные программы для решения задач описательной статистики, параметрические и непараметрические методы статистических задач и корреляционного анализа</p> <p>Владеть: методикой работы с фармацевтическими информационными ресурсами компьютерных сетей, инструментами реляционной СУБД для создания баз данных и установления реляций.</p>	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Тестовые задания, Собеседование

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 АЧ)

Вид учебной работы	Объем, в АЧ
Лекции	12
практические занятия	24
самостоятельная работа обучающегося	36

6. Краткое содержание

Компьютерные сети. Технологии информационных систем. Стандартные программные средства в решении задач обработки данных СУБД. Средства вычислительной техники и программные средства в статистическом анализе биологических данных. Технологии систем поддержки принятия решений в исследовательской работе. Биологические исследовательские и диагностические информационные технологии. Перспективные разработки в области биологических информационных технологий. Медицинские информационные системы, приоритетные национальные проекты в области медицины и фармации.

**Аннотация к рабочей программе по дисциплине
«Педагогика и психология высшей школы»
Направление подготовки 33.06.01 «Фармация»**

1. Цель освоения дисциплины: подготовка аспирантов к преподавательской деятельности.

Задачи дисциплины:

- ознакомить аспиранта с теоретическими основами педагогики и психологии высшей школы,
- подготовить аспиранта к участию в педагогической деятельности в высшей школе;
- сформировать целостное представление о психологических особенностях человека как социокультурного существа.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина «Педагогика и психология высшей школы» относится к вариативной части блока образовательных дисциплин. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- **Философия:**

Знания исторических этапов развития мировой философской мысли; основных проблем и различных направлений мировой философии; философской методологии анализа проблем научного познания.

Умения использовать философскую и социально-политическую терминологию; использовать гуманитарные знания в профессиональной деятельности, в индивидуальной и общественной жизни; участвовать в процессах гражданского общества как демократическая личность, руководствуясь принципом гуманизма.

Навыки владения высокоразвитым философским мировоззрением.

3. Требования к результатам освоения программы дисциплины по формированию компетенций:

В результате освоения программы дисциплины «Педагогика и психология высшей школы» у обучающегося формируются компетенции:

Универсальные:

УК-5 способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

УК-6 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

Общепрофессиональные:

ОПК-6 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;

Профессиональные:

ПК-1 способность и готовность разрабатывать научно-методическое обеспечение учебных дисциплин, планы занятий, с учетом требований соответствующих ФГОС ВО

ПК-2 способность и готовность вести учебную и планирующую документацию на бумажных и электронных носителях

ПК-3 способность и готовность осуществлять проведение учебных занятий по программам подготовки кадров высшей квалификации, организовывать самостоятельную работу обучающихся, контролировать и оценивать освоение обучающимися учебных дисциплин

4. Перечень компетенций и результатов обучения в процессе освоения дисциплины

Компетенция (код)	Результаты обучения	Виды занятий	Оценочные средства
УК- 5	Знать: этические и деонтологические принципы профессиональной деятельности, правила поведения	Лекции, практические занятия,	Исследование уровня эмпатии, коммуникативных

	<p>человека в официальной обстановке.</p> <p>Уметь: использовать навыки делового и межличностного общения в профессиональной практике;</p> <p>Владеть: приемам эффективного взаимодействия с пациентами и коллегами</p>	самостоятельная работа	способностей. Кейс - метод
УК- 6	<p>Знать: основы общей, социальной, возрастной психологии и психологии личности.</p> <p>Уметь: давать психологическую характеристику личности обучающихся с целью совершенствования педагогического процесса.</p> <p>Владеть: навыками психологического анализа современных проблем, имеющих профессиональную направленность.</p>	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Реферат. Исследование уровня когнитивных способностей. Сравнительный анализ эффективности приёмов самообразования, самообучения и саморазвития.
ОПК- 6	<p>Знать: предмет, задачи, методы педагогики;</p> <p>Уметь: грамотно и самостоятельно анализировать и оценивать педагогическую ситуацию;</p> <p>Владеть: навыками самоорганизации и самообразования.</p>	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Терминологический диктант. Коллоквиум. Публичное сообщение по реферированной статье из периодической печати. Участие в дискуссии.
ПК-1	<p>Знать: основные направления педагогики, требования ФГОС ВО.</p> <p>Уметь: осуществлять педагогическую деятельность, анализировать и разрабатывать научно-методическое обеспечение дисциплин.</p> <p>Владеть: приёмами планирования педагогической деятельности.</p>	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Презентация по педагогической технологии. Разработка лекции.
ПК-2	<p>Знать: перечень учебной и планирующей документации для сопровождения педагогического процесса.</p> <p>Уметь: разработать программу, составить учебную и планирующую документацию.</p> <p>Владеть: современными технологиями ведения документации на бумажных и электронных носителях.</p>	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Собеседование по лекционному материалу. Анализ документов, регламентирующих педагогический процесс и деятельность преподавателей в вузе
ПК-3	<p>Знать: педагогические технологии образования, обучения и профессионального развития;</p> <p>Уметь: выбрать методику проведения учебных занятий по программам подготовки кадров высшей квалификации, организовывать самостоятельную работу обучающихся;</p> <p>Владеть: методами контроля и оценки уровня освоения обучающимися</p>	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.	Оценка плана-конспекта и портфолио материалов к практическому занятию. Обсуждение составленных заданий для входного, промежуточного и итогового контроля знаний студентов.

	учебных дисциплин.		Собеседование по ситуационным задачам
--	--------------------	--	---------------------------------------

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы (72 АЧ.)

Вид учебной работы	Объем, в АЧ
лекции	12
семинары/практические занятия	24
самостоятельная работа обучающегося	36

6. Краткое содержание

Педагогика как наука, её методологические основы и концептуальные парадигмы. Предмет и методы педагогики. Педагогические категории: образование, воспитание, обучение, развитие, усвоение, научение, педагогический процесс, педагогическая деятельность, педагогические технологии, педагогическая задача. Педагогические закономерности. Концептуальные парадигмы педагогики.

Педагогический процесс как система. Проектирование образовательного процесса. Цели, принципы и содержание профессионального образования и обучения. Образовательные стандарты, программы, учебные планы. Дифференциация обучающих программ. Основные требования к составлению программ. Учебные планы и расписание занятий. Методы и средства обучения. Индивидуальные, групповые и фронтальные формы обучения.

Современные педагогические методы и технологии образования и обучения. Современные педагогические методы и технологии. Модульно-рейтинговая, проектная, проблемная, программированная, контекстная, игровая. Проектирование лекционного, семинарского и практического занятия. Прогноз и диагностика успехов учащихся. Контроль качества усвоения материала.

Организационные основы образования, обучения и профессионального развития медицинских кадров. Система профессионального медицинского образования. Управление профессиональным образовательным учреждением. Современные подходы к организации учебно-воспитательного процесса в высшем учебном заведении. Системная диагностика качества образования в вузе. Требования к профессорско-преподавательскому составу вуза. Познавательная деятельность. Самообразование и профессиональное развитие. Основные теории научения. Когнитивные способности. Этапы познавательной деятельности. Формирование субъектности как основы профессионализма. Готовность к профессиональной деятельности. Средства, формы, методы самоорганизации. Оценка результативности самообразования.

Психология личности, её основные теории и практические рекомендации для организации воспитательной работы в вузе. Основные психологические теории личности: теории в рамках модели конфликта, модели самореализации, модели согласованности, отечественные теории личности. Воспитательная система в учебных заведениях профессионального образования. Учет индивидуальных эмоционально-волевых особенностей студента в воспитательной работе.

**Аннотация к рабочей программе по дисциплине
«Библиография»
Направление подготовки 33.06.01 «Фармация»**

1. Цель освоения дисциплины: участие в подготовке квалифицированного специалиста, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового к получению научно-медицинской информации из различных источников, работе с информацией в глобальных компьютерных сетях; применению возможностей современных информационных технологий для решения профессиональных задач

Задачи дисциплины:

Знать теоретические основы информатики, сбор, хранение, поиск, переработку, преобразование, распространение информации в информационных системах;

Уметь пользоваться научной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;

Владеть методикой информационного поиска, в т.ч. в сети Интернет, базовыми технологиями преобразования информации (текстовые, табличные редакторы).

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина «Библиография» - относится к вариативной части Блока 1 (Образовательные дисциплины). Данная дисциплина изучается на 1 курсе. Всего на изучение отводится 36 часов, из них 16 часов - самостоятельная работа.

3. Требования к результатам освоения программы дисциплины по формированию компетенций:

В результате освоения программы дисциплины «Библиография» у обучающегося формируются компетенции:

Универсальные:

УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

УК-6 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

Общепрофессиональные:

ОПК-1 способность и готовность к организации проведения научных исследований в области обращения лекарственных средств;

ОПК-3 способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований;

4. Перечень компетенций и результатов обучения в процессе освоения дисциплины

Компетенция (код)	Результаты обучения	Виды занятий	Оценочные средства
УК- 4	<p>- знать поисковые возможности отечественных и зарубежных баз данных по медицине и фармации</p> <p>- уметь пользоваться научной литературой, справочно-поисковым аппаратом традиционных и электронных научных библиотек</p> <p>- владеть методикой информационного поиска в отечественных и зарубежных базах данных, основными технологиями преобразования информации (текстовые, табличные редакторы)</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа</p>	<p>Собеседование, тестовые задания</p>

УК- 6	- знать основы поискового образа традиционных и электронных документов - уметь составлять поисковые запросы базового, расширенного и профессионального уровня поиска - владеть методикой индексирования и предметизирования документов, навыками поиска информации в метапоисковых и полнотекстовых ресурсах Интернета	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Собеседование, тестовые задания
ОПК- 1	- знать структуру и поисковые возможности общероссийских информационных центров, справочно-правовых систем, специализированных баз данных по фармации - уметь анализировать, систематизировать и перерабатывать найденную научную информацию для профессиональной деятельности; проводить поиск в информационно-библиографических изданиях по фармации - владеть навыками поиска информации в специализированных базах данных по медицине и фармации, справочно-правовых системах	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Собеседование, тестовые задания
ОПК- 3	- знать правила оформления научных работ, требования к публикациям научных работ в печатных и электронных изданиях, ГОСТы 7.0.11-2011, 7.0.12-2011, 7.0.5-2008, 7.1-2003, 7.0.83-2013 - уметь анализировать, систематизировать и перерабатывать найденную научную информацию, составлять библиографические описания на все виды литературных источников - владеть методикой оформления научных работ, составления библиографического списка литературы и публичным представлением работ в соответствии с ГОСТами	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Собеседование, тестовые задания

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зач. единица (36 АЧ.)

Вид учебной работы	Объем, в АЧ
лекции	6
семинары/практические занятия	14
самостоятельная работа обучающегося	16

6. Краткое содержание

Информационные центры и их ресурсы. Информационно-библиографические издания. Методика библиографического поиска. СПА библиотеки. Поисковый образ документа. Индексирование.

Отечественные электронные базы данных по медицине: виды, характеристика, методика поиска

Зарубежные электронные базы данных по медицине: виды, характеристика, методика поиска
Библиографическое оформление научной работы (библиографическая запись, описание, ссылка)

**Аннотация к рабочей программе по дисциплине
«Патентоведение»
Направление подготовки 33.06.01 «Фармация»**

1. Цель освоения дисциплины: Участие в формировании у аспирантов понимания резко возросшей роли интеллектуальной собственности (далее ИС) и механизма ее функционирования в условиях формирующейся конкурентоспособности рыночной экономики в современной России. Формирование компетенций об основах авторского и патентного права, которые являются составными частями понятия ИС, необходимыми в их профессиональной деятельности, уровне знаний, умений, навыков, опыта деятельности и подготовки к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук

Задачи дисциплины:

Знать основы ГК РФ, касающиеся авторского и патентного права, основы охраны объектов ИС (далее ОИС) и введение в хозяйственный оборот созданных результатов научной и интеллектуальной деятельности.

Уметь использовать патентную документацию России и зарубежных стран, иметь навыки проведения патентно-информационных исследований по кандидатской диссертации. Уметь провести научно-исследовательскую работу - патентно-информационные исследования по запланированной теме и оформить отчет о проведенных патентно-информационных исследованиях с анализом тенденций развития в конкретной области медицины.

Владеть методикой определения новизны и научно-технического уровня ОИС в конкретной области медицины для использования новейших достижений медицины и биологии как исходных для обеспечения современного уровня НИР и исключения ее дублирования

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина «Патентоведение» - относится к вариативной части Блока 1 (Образовательные дисциплины). Данная дисциплина изучается на 2 курсе. Всего на изучение отводится 36 часов, из них 14 часов - самостоятельная работа. Изучению дисциплины предшествуют результаты обучения на предыдущей ступени профессионального образования: высшее профессиональное образование.

3. Требования к результатам освоения программы дисциплины по формированию компетенций:

В результате освоения программы дисциплины «Патентоведение» у обучающегося формируются компетенции:

Универсальные:

УК-1 - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

Общепрофессиональные:

ОПК-3 - способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований

4. Перечень компетенций и результатов обучения в процессе освоения дисциплины

Компетенция (код)	Результаты обучения	Виды занятий	Оценочные средства
УК-1	Знать - методологию абстрактного мышления для систематизации патентной и научно-медицинской информации; - принципы анализа научно-медицинской и	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Тестовые задания, Отчет о патентно-информационном исследовании

	патентной информации; Уметь - проводить критический анализ по оценке современных научных достижений, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач; осуществлять комплексные исследования владеть - методологией анализа и синтеза полученной информации.		
ОПК-3	Знать - критерии и условия охраноспособности НИР, критерии патентоспособности технического решения Уметь Самостоятельно осуществлять научно исследовательскую деятельность с использованием современных информационно коммуникационных технологий Владеть Методикой определения класса по международной патентной классификации; - методикой определения охраноспособности темы и выявления ОИС.	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Тестовые задания, Отчет о патентно-информационном исследовании

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зач. единица (36 АЧ.)

Вид учебной работы	Объем, в АЧ
лекции	4
семинары/практические занятия	18
самостоятельная работа обучающегося	14

6. Краткое содержание

Выбор классов по Международной патентной классификации по теме диссертации.

Проведение патентно-информационных исследований по патентной документации России.

Проведение патентно-информационных исследований по патентной документации зарубежных стран.

Анализ отобранной патентной и научно-технической документации

Анализ тенденций развития науки в конкретной области медицины

Составление отчета о проведенных патентно-информационных исследованиях по запланированной научной работе

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Технология получения лекарств»
направление подготовки 33.06.01 Фармация
специальность 14.04.01 Технология получения лекарств**

1. Целью освоения дисциплины является участие в подготовке квалифицированного специалиста, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового к использованию современных знаний по фармации для самостоятельной профессиональной деятельности в сфере производства лекарственных средств.

Задачи дисциплины: сформировать объем базовых, фундаментальных знаний, формирующих профессиональные компетенции провизора, способного успешно решать свои профессиональные задачи по осуществлению деятельности в сфере обращения лекарственных средств в рамках специальности «фармация».

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина «Технология получения лекарств» относится к вариативной части блока Б1 образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации по направлению подготовки 33.06.01 «Фармация», изучается на 2-3 курсах обучения.

3. Требования к результатам освоения программы дисциплины «Технология получения лекарств» по формированию компетенций

В результате освоения программы дисциплины у выпускника формируются универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Универсальные компетенции:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

Общепрофессиональные компетенции:

- готовностью к внедрению разработанных методов и методик, направленных на рациональное, эффективное и безопасное использование лекарственных средств (ОПК-4);

- способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-5)

Профессиональные компетенции:

- способность и готовность к проведению исследований по разработке и совершенствованию технологии получения фармацевтических субстанций с прогнозируемыми физико-химическими и технологическими характеристиками (ПК-4);

- способность и готовность к проведению исследований в области организации производства, изготовления и контроля качества лекарственных средств, включая выбор оптимального технологического процесса, рационального технологического оборудования, с учетом современных достижений фармацевтической науки и практики и требований нормативной документации (ПК-5);

- способность и готовность к разработке и совершенствованию технологии получения готовых лекарственных форм из различных видов фармацевтических субстанций и вспомогательных веществ в условиях фармацевтических организаций, включая выбор технологического процесса, с учетом санитарных требований (ПК-6)

4. Перечень компетенций и результатов обучения в процессе освоения дисциплины

Компетенция	Результаты обучения	Виды занятий	Оценочные средства
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных		

	достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях		
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ структуру современной системы здравоохранения Российской Федерации ➤ основы законодательства Российской Федерации по охране здоровья граждан и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия в стране ➤ юридические, законодательные и административные процедуры и стратегию, касающиеся всех аспектов фармацевтической деятельности <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ применять на практике методы и приемы маркетингового анализа в системе лекарственного обеспечения населения, медицинских и иных организаций <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ методами, способами и техникой организации работы в основных звеньях товаропроводящей системы фармацевтического рынка ➤ методами организации фармацевтической деятельности ➤ нормативной, справочной и научной литературой для решения профессиональных задач 	Лекции, практически е занятия, самостоятел ьная работа	Тестовые задания, собеседование
ОПК-4	готовностью к внедрению разработанных методов и методик, направленных на рациональное, эффективное и безопасное использование лекарственных средств		
	<p>Знать:</p> <p>Номенклатуру вспомогательных веществ, для устранения физико-химических несовместимостей лекарственных средств.</p> <p>Уметь:</p> <p>Валидировать технологическое оборудование и внедрять в производство лекарственных средств и лекарственного сырья</p> <p>Владеть:</p> <p>Навыками проведения валидации разработанных методик и внедрения их в производство лекарственных средств и лекарственного сырья</p>	Лекции, практически е занятия, самостоятел ьная работа	Собеседование
ОПК-5	способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных		
	<p>Знать:</p> <p>Устройство и принципы работы современного лабораторного и производственного оборудования; Основные тенденции развития фармацевтической технологии, новые направления в создании современных лекарственных форм и терапевтических систем;</p> <p>Уметь:</p> <p>Оценивать технические характеристики</p>	Лекции, семинары, практически е занятия, самостоятел ьная работа	Собеседование

	<p>фармацевтического оборудования и машин; Получать готовые лекарственные формы на лабораторно-промышленном оборудовании; Проводить подбор вспомогательных веществ при разработке лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов</p> <p>Владеть: Умением документировать проведение лабораторных исследований; Навыками подбора вспомогательных веществ при разработке лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов</p>		
ПК-4	<p>способность и готовность к проведению исследований по разработке и совершенствованию технологии получения фармацевтических субстанций с прогнозируемыми физико-химическими и технологическими характеристиками</p> <p>Знать: технологии лекарственных форм, полученных в условиях фармацевтического производства: порошки, сборы, гранулы, капсулы, микрогранулы, микрокапсулы, драже, таблетки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, сиропы, ароматные воды, настойки, экстракты, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии для энтерального и парентерального применения, мази, суппозитории, пластыри, карандаши, пленки, аэрозоли; принципы и способы получения лекарственных форм, способов доставки; технологии изготовления лекарственных средств в условиях аптеки: порошки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии, водные извлечения из лекарственного растительного сырья, сложные комбинированные препараты с жидкой дисперсионной средой, мази, суппозитории; теоретические основы биофармации, фармацевтические факторы, оказывающие влияние на терапевтический эффект при экстемпоральном и промышленном производстве лекарственных форм; устройство и принципы работы современного лабораторного и производственного оборудования; основные тенденции развития фармацевтической технологии, новые направления в создании современных лекарственных форм и</p>	Лекции, практически занятия, самостоятельная работа	Тестовые задания, Собеседование, Кейс задачи

<p>терапевтических систем;</p> <p>Уметь:</p> <p>соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;</p> <p>выявлять, предотвращать (по возможности) фармацевтическую несовместимость;</p> <p>проводить расчет общей массы (или объема) лекарственных препаратов, количества лекарственных и вспомогательных веществ, отдельных разовых доз (в порошках, пилюлях, суппозиториях), составлять паспорта письменного контроля;</p> <p>дозировать по массе твердые, вязкие и жидкие лекарственные вещества с помощью аптечных весов;</p> <p>дозировать по объему жидкие препараты с помощью аптечных бюреток и пипеток, а также каплями;</p> <p>выбирать оптимальный вариант технологии и изготавливать лекарственные формы;</p> <p>выбирать упаковочный материал и осуществлять маркировку в зависимости от вида лекарственной формы, пути введения и физико-химических свойств лекарственных и вспомогательных веществ;</p> <p>оценивать качество лекарственных препаратов по технологическим показателям: на стадиях изготовления, готового продукта и при отпуске;</p> <p>оценивать технические характеристики фармацевтического оборудования и машин;</p> <p>получать готовые лекарственные формы на лабораторно-промышленном оборудовании;</p> <p>Владеть:</p> <p>приемами изготовления всех видов лекарственных форм в условиях аптеки;</p> <p>навыками составления паспорта письменного контроля при изготовлении экстемпоральных лекарственных форм;</p> <p>навыками составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм, в том числе технологических и аппаратурных схем производства готовых лекарственных форм;</p> <p>навыками постадийного контроля качества при производстве и изготовлении лекарственных средств;</p> <p>умением составлять материальный баланс и проведением расчетов с учетом расходных норм всех видов технологического процесса при производстве различных лекарственных препаратов по стадиям;</p> <p>правилами расчетов оптимальных</p>		
--	--	--

	технологических параметров ферментации и их корректирования		
ПК-5	<p>способность и готовность к проведению исследований в области организации производства, изготовления и контроля качества лекарственных средств, включая выбор оптимального технологического процесса, рационального технологического оборудования, с учетом современных достижений фармацевтической науки и практики и требований нормативной документации</p>		
	<p>Знать: Технологические аспекты организации производства лекарственных форм, полученных в условиях фармацевтического производства: порошки, сборы, гранулы, капсулы, микрогранулы, микрокапсулы, драже, таблетки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, сиропы, ароматные воды, настойки, экстракты, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии для энтерального и парентерального применения, мази, суппозитории, пластыри, карандаши, пленки, аэрозоли; номенклатуру препаратов промышленного производства; номенклатуру современных вспомогательных веществ, их свойства, назначение; основные термины и понятия биотехнологии; принципы и способы получения лекарственных форм, способов доставки; технологии изготовления лекарственных средств в условиях аптеки: порошки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии, водные извлечения из лекарственного растительного сырья, сложные комбинированные препараты с жидкой дисперсионной средой, мази, суппозитории; теоретические основы биофармации, фармацевтические факторы, оказывающие влияние на терапевтический эффект при экстемпоральном и промышленном производстве лекарственных форм; устройство и принципы работы современного лабораторного и производственного оборудования; основные тенденции развития фармацевтической технологии, новые направления в создании современных лекарственных форм и терапевтических систем</p> <p>Уметь:</p>	<p>Лекции, практически занятия, самостоятельная работа</p>	<p>Тестовые задания, Собеседование, Кейс задачи</p>

<p>изготавливать лекарственные средства промышленного производства: порошки, сборы, гранулы, капсулы, микрогранулы, микрокапсулы, драже, таблетки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, сиропы, ароматные воды, настойки, экстракты, максимально очищенные экстракционные препараты из ЛРС, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии для энтерального и парентерального применения, мази, суппозитории, пластыри, карандаши, пленки, аэрозоли</p> <p>выполнять работу в асептических условиях, дезинфицировать и стерилизовать аптечную посуду, инструменты, рабочее место и др.;</p> <p>оформлять документацию установленного образца по изготовлению, хранению, оформлению и отпуску лекарственных средств из аптеки;</p> <p>соблюдать этические и деонтологические принципы взаимоотношений в профессиональной деятельности с коллегами, медицинскими работниками и населением;</p> <p>соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;</p> <p>выявлять, предотвращать (по возможности) фармацевтическую несовместимость;</p> <p>проводить расчет общей массы (или объема) лекарственных препаратов, количества лекарственных и вспомогательных веществ, отдельных разовых доз (в порошках, пилюлях, суппозиториях), составлять паспорта письменного контроля;</p> <p>получать готовые лекарственные формы на лабораторно-промышленном оборудовании;</p> <p>составлять материальный баланс на отдельные компоненты технологического процесса;</p> <p>рассчитывать количество сырья и экстрагента, для производства экстракционных препаратов;</p> <p>проводить подбор вспомогательных веществ при разработке лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов;</p> <p>проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства: порошков, сборов, гранул, капсул, микрогранул, микрокапсул, драже, таблеток, водных растворов для внутреннего и наружного применения, растворов в вязких и летучих растворителях, сиропов, ароматных вод, глазных лекарственных форм, растворов для инъекций и инфузий, суспензий для энтерального и парентерального</p>		
---	--	--

	<p>применения, эмульсий для энтерального и парентерального применения, мазей, суппозиториев, пластырей, карандашей, пленок, аэрозолей;</p> <p>Владеть: приемами изготовления всех видов лекарственных форм в условиях аптеки; навыками составления паспорта письменного контроля при изготовлении экстемпоральных лекарственных форм; навыками составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм, в том числе технологических и аппаратурных схем производства готовых лекарственных форм; навыками постадийного контроля качества при производстве и изготовлении лекарственных средств; умением составлять материальный баланс и проведением расчетов с учетом расходных норм всех видов технологического процесса при производстве различных лекарственных препаратов по стадиям; правилами расчетов оптимальных технологических параметров ферментации и их корректирования; техникой проведения всех этапов иммобилизации и использования иммобилизованных биообъектов; нормативно-правовой документацией, регламентирующей порядок работы аптеки по приему рецептов и требований лечебно-профилактических учреждений нормативно-правовой документацией, регламентирующей порядок работы аптеки по отпуску лекарственных средств и других фармацевтических товаров населению и лечебно-профилактическим учреждениям нормативной, справочной и научной литературой для решения профессиональных задач</p>		
ПК-6	<p>способность и готовность к разработке и совершенствованию технологии получения готовых лекарственных форм из различных видов фармацевтических субстанций и вспомогательных веществ в условиях фармацевтических организаций, включая выбор технологического процесса, с учетом санитарных требований</p> <p>Знать: основные тенденции развития фармацевтической технологии, новые направления в создании современных лекарственных форм и терапевтических систем; принципы и способы получения лекарственных форм, способов доставки; номенклатуру препаратов промышленного</p>	<p>Лекции, практически занятия, самостоятельная работа</p>	<p>Тестовые задания, Собеседование, Кейс задачи</p>

<p>производства; номенклатуру современных вспомогательных веществ, их свойства, назначение; технологии лекарственных форм, полученных в условиях фармацевтического производства: порошки, сборы, гранулы, капсулы, микрогранулы, микрокапсулы, драже, таблетки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, сиропы, ароматные воды, настойки, экстракты, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии для энтерального и парентерального применения, мази, суппозитории, пластыри, карандаши, пленки, аэрозоли;</p> <p>Уметь: проводить подбор вспомогательных веществ при разработке лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов; проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства: порошков, сборов, гранул, капсул, микрогранул, микрокапсул, драже, таблеток, водных растворов для внутреннего и наружного применения, растворов в вязких и летучих растворителях, сиропов, ароматных вод, глазных лекарственных форм, растворов для инъекций и инфузий, суспензий для энтерального и парентерального применения, эмульсий для энтерального и парентерального применения, мазей, суппозиториев, пластырей, карандашей, пленок, аэрозолей составлять материальный баланс на отдельные компоненты технологического процесса; рассчитывать количество сырья и экстрагента, для производства экстракционных препаратов; проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства: порошков, сборов, гранул, капсул, микрогранул, микрокапсул, драже, таблеток, водных растворов для внутреннего и наружного применения, растворов в вязких и летучих растворителях, сиропов, ароматных вод, глазных лекарственных форм, растворов для инъекций и инфузий, суспензий для энтерального и парентерального применения, эмульсий для энтерального и парентерального применения, мазей, суппозиториев, пластырей, карандашей, пленок, аэрозолей</p> <p>Владеть: умением документировать проведение</p>		
---	--	--

	лабораторных исследований; навыками подбора вспомогательных веществ при разработке лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов нормативной, справочной и научной литературой для решения профессиональных задач		
--	---	--	--

В результате изучения дисциплины аспирант должен
Знать:

- основы медицинской деонтологии и психологии взаимоотношений врача и провизора, провизора и потребителя ЛС и других ФТ;
- общие закономерности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств; виды взаимодействия лекарственных средств и виды лекарственной несовместимости;
- современные требования к планировке и застройке, санитарно-гигиеническому и противоэпидемическому режиму аптечных учреждений;
- нормативную документацию, регламентирующую изготовление, производство, качество лекарственных препаратов в аптеках и на фармацевтических предприятиях;
- основные требования к лекарственным формам и показатели их качества;
- номенклатуру препаратов промышленного производства;
- номенклатуру современных вспомогательных веществ, их свойства, назначение;
- технологию изготовления лекарственных средств в условиях аптеки: порошки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии, водные извлечения из лекарственного растительного сырья, сложные комбинированные препараты с жидкой дисперсионной средой, мази, суппозитории;
- технологию лекарственных форм, полученных в условиях фармацевтического производства: порошки, сборы, гранулы, капсулы, микрогранулы, микрокапсулы, драже, таблетки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, сиропы, ароматные воды, настойки, экстракты, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии для энтерального и парентерального применения, мази, суппозитории, пластыри, карандаши, пленки, аэрозоли;
- принципы и способы получения лекарственных форм, способов доставки;
- теоретические основы биофармации, фармацевтические факторы, оказывающие влияние на терапевтический эффект при экстемпоральном изготовлении и промышленном производстве лекарственных форм;
- устройство и принципы работы современного лабораторного и производственного оборудования;
- основные тенденции развития фармацевтической технологии, новые направления в создании современных лекарственных форм и терапевтических систем;
- важнейшие технологические процессы переработки растительного и животного сырья и производства фармацевтических продуктов;
- методы выделения и очистки, основных биологически активных веществ из лекарственного растительного сырья;
- требования к упаковке, маркировке, транспортированию и хранению товаров аптечного ассортимента в соответствии с НД;
- основные пути и формы использования лекарственного растительного сырья в фармацевтической практике и промышленном производстве; основные сведения о применении в медицинской практике лекарственных средств растительного и животного происхождения;
- особенности анализа отдельных лекарственных форм (понятия распадаемости,

растворения, прочности, особенности анализа мягких лекарственных форм;

- основы GMP и понятие валидации;
- правила проведения фармацевтической экспертизы рецептов и требований от лечебно-профилактических учреждений;
- порядок отпуска из аптеки лекарственных средств населению и лечебно-профилактическим учреждениям;
- Уметь:
- обеспечивать необходимые условия хранения лекарственных средств;
- информировать врачей, провизоров и население о возможности замены одного препарата другим и рациональном приеме и правилах хранения;
- оформлять документацию установленного образца по изготовлению, хранению, оформлению и отпуску лекарственных средств из аптеки;
- соблюдать этические и деонтологические принципы взаимоотношений в профессиональной деятельности с коллегами, медицинскими работниками и населению;
- соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
- выявлять, предотвращать (по возможности) фармацевтическую несовместимость;
- проводить расчет общей массы (или объема) лекарственных препаратов, количества лекарственных и вспомогательных веществ, отдельных разовых доз (в порошках, пилюлях, суппозиториях), составлять паспорта письменного контроля (ППК);
- дозировать по массе твердые, вязкие и жидкие лекарственные вещества с помощью аптечных весов;
- дозировать по объему жидкие препараты с помощью аптечных бюреток и пипеток, а также каплями;
- выбирать оптимальный вариант технологии и изготавливать лекарственные формы;
- выбирать упаковочный материал и осуществлять маркировку в зависимости от вида лекарственной формы, пути введения и физико-химических свойств лекарственных и вспомогательных веществ;
- оценивать качество лекарственных препаратов по технологическим показателям: на стадиях изготовления, готового продукта и при отпуске;
- оценивать технические характеристики фармацевтического оборудования и машин;
- получать готовые лекарственные формы на лабораторно-промышленном оборудовании;
- составлять материальный баланс на отдельные компоненты технологического процесса на отдельные стадии и общий;
- рассчитывать количество сырья и экстрагента, для производства экстракционных препаратов;
- проводить подбор вспомогательных веществ при разработке лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов;
- проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства: порошков, сборов, гранул, капсул, микрогранул, микрокапсул, драже, таблеток, водных растворов для внутреннего и наружного применения, растворов в вязких и летучих растворителях, сиропов, ароматных вод, глазных лекарственных форм, растворов для инъекций и инфузий, суспензий для энтерального и парентерального применения, эмульсий для энтерального и парентерального применения, мазей, суппозиториев, пластырей, карандашей, пленок, аэрозолей;
- изготавливать лекарственные средства промышленного производства: порошки, сборы, гранулы, капсулы, микрогранулы, микрокапсулы, драже, таблетки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, сиропы, ароматные воды, настойки, экстракты, максимально очищенные экстракционные препараты из лекарственного растительного сырья (ЛРС), глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии для энтерального и парентерального применения, мази, суппозитории, пластыри, карандаши, пленки, аэрозоли;

- обеспечивать условия асептического проведения технологического процесса и его соответствие современным требованиям к организации производства;
- документировать проведение лабораторных исследований;
- проводить информационную, воспитательную и санитарно-просветительную работу;
- осуществлять фармацевтическую экспертизу рецептов и требований ЛПУ
- Владеть:
- принципами медицинской этики и деонтологии;
- принципами создания необходимого санитарного режима аптеки и фармацевтических предприятий;
- навыками дозирования по массе твердых и жидких лекарственных веществ с помощью аптечных весов, жидких препаратов по объему;
- навыками упаковки и оформления к отпуску лекарственных форм;
- приемами изготовления всех видов лекарственных форм в условиях аптеки;
- навыками составления паспорта письменного контроля при изготовлении экстемпоральных лекарственных форм;
- навыками составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм, в том числе технологических и аппаратурных схем производства готовых лекарственных форм;
- навыками постадийного контроля качества при производстве и изготовлении лекарственных средств;
- умением составлять материальный баланс и проведением расчетов с учетом расходных норм всех видов технологического процесса при производстве различных лекарственных препаратов по стадиям;
- действующей нормативно-правовой документацией, регламентирующей порядок работы аптеки по приему рецептов и требований ЛПУ;
- действующей нормативно-правовой документацией, регламентирующей порядок работы аптеки по отпуску лекарственных средств и других фармацевтических товаров населению и ЛПУ.

6. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зачетных единиц (432 АЧ).

Вид учебной работы	Объем, в АЧ
лекции	36
практические занятия	180
самостоятельная работа обучающегося	216

7. Краткое содержание

Обеспечение условий производства в соответствии с правилами GMP.

Контроль качества лекарственных средств в производственном цикле.

Валидация и верификация в производстве препаратов.

Основные группы и номенклатура вспомогательных веществ в технологии лекарств.

Производство биологически активных веществ.

Современные тенденции и методология производства лекарственных средств.

История развития нанотехнологий. Основные положения Российской Программы развития нанотехнологий.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Организация производства лекарственных препаратов в соответствии с
современными требованиями GMP»
направление подготовки 33.06.01 «Фармация»
специальность 14.04.01 Технология получения лекарств**

1. Целью освоения дисциплины является участие в подготовке квалифицированного специалиста, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового к использованию современных знаний по фармации для самостоятельной профессиональной деятельности в сфере производства лекарственных средств.

Задачи дисциплины: сформировать объем базовых, фундаментальных знаний, формирующих профессиональные компетенции провизора, способного успешно решать свои профессиональные задачи по осуществлению деятельности в сфере обращения лекарственных средств в рамках специальности «Фармация».

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина «Организация производства лекарственных препаратов в соответствии с современными требованиями GMP» относится к вариативной части блока Б1.В дисциплины по выбору образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации по направлению подготовки 33.06.01 «Фармация», изучается на 2 курсе обучения.

3. Требования к результатам освоения программы дисциплины «Организация производства лекарственных препаратов в соответствии с современными требованиями GMP» по формированию компетенций

В результате освоения программы дисциплины у выпускника формируются универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Универсальные компетенции:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

Общепрофессиональные компетенции:

- готовностью к внедрению разработанных методов и методик, направленных на рациональное, эффективное и безопасное использование лекарственных средств (ОПК-4);

- способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-5)

Профессиональные компетенции:

- способность и готовность к проведению исследований по разработке и совершенствованию технологии получения фармацевтических субстанций с прогнозируемыми физико-химическими и технологическими характеристиками (ПК-4);

- способность и готовность к проведению исследований в области организации производства, изготовления и контроля качества лекарственных средств, включая выбор оптимального технологического процесса, рационального технологического оборудования, с учетом современных достижений фармацевтической науки и практики и требований нормативной документации (ПК-5);

- способность и готовность к разработке и совершенствованию технологии получения готовых лекарственных форм из различных видов фармацевтических субстанций и вспомогательных веществ в условиях фармацевтических организаций, включая выбор технологического процесса, с учетом санитарных требований (ПК-6)

4. Перечень компетенций и результатов обучения в процессе освоения дисциплины

Компетенция	Результаты обучения	Виды занятий	Оценочные средства
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях		
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ структуру современной системы здравоохранения Российской Федерации ➤ основы законодательства Российской Федерации по охране здоровья граждан и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия в стране ➤ юридические, законодательные и административные процедуры и стратегию, касающиеся всех аспектов фармацевтической деятельности <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ применять на практике методы и приемы маркетингового анализа в системе лекарственного обеспечения населения, медицинских и иных организаций <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ методами, способами и техникой организации работы в основных звеньях товаропроводящей системы фармацевтического рынка ➤ методами организации фармацевтической деятельности ➤ нормативной, справочной и научной литературой для решения профессиональных задач 	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Тестовые задания, собеседование
ОПК-4	готовностью к внедрению разработанных методов и методик, направленных на рациональное, эффективное и безопасное использование лекарственных средств		
	<p>Знать:</p> <p>Номенклатуру вспомогательных веществ, для устранения физико-химических несовместимостей лекарственных средств.</p> <p>Уметь:</p> <p>Валидировать технологическое оборудование и внедрять в производство лекарственных средств и лекарственного сырья</p> <p>Владеть:</p> <p>Навыками проведения валидации разработанных методик и внедрения их в производство лекарственных средств и лекарственного сырья</p>	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Собеседование
ОПК-5	способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных		
	<p>Знать:</p> <p>Устройство и принципы работы современного лабораторного и производственного оборудования;</p> <p>Основные тенденции развития фармацевтической</p>	Лекции, семинары, практические занятия, самостоятельная	Собеседование

	<p>технологии, новые направления в создании современных лекарственных форм и терапевтических систем;</p> <p>Уметь: Оценивать технические характеристики фармацевтического оборудования и машин; Получать готовые лекарственные формы на лабораторно-промышленном оборудовании; Проводить подбор вспомогательных веществ при разработке лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов</p> <p>Владеть: Умением документировать проведение лабораторных исследований; Навыками подбора вспомогательных веществ при разработке лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов</p>	я работа	
ПК-4	<p>способность и готовность к проведению исследований по разработке и совершенствованию технологии получения фармацевтических субстанций с прогнозируемыми физико-химическими и технологическими характеристиками</p> <p>Знать: технологии лекарственных форм, полученных в условиях фармацевтического производства: порошки, сборы, гранулы, капсулы, микрогранулы, микрокапсулы, драже, таблетки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, сиропы, ароматные воды, настойки, экстракты, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии для энтерального и парентерального применения, мази, суппозитории, пластыри, карандаши, пленки, аэрозоли; принципы и способы получения лекарственных форм, способов доставки; технологии изготовления лекарственных средств в условиях аптеки: порошки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии, водные извлечения из лекарственного растительного сырья, сложные комбинированные препараты с жидкой дисперсионной средой, мази, суппозитории; теоретические основы биофармации, фармацевтические факторы, оказывающие влияние на терапевтический эффект при экстенпоральном и промышленном производстве</p>	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Тестовые задания, Собеседование, Кейс задачи

<p>лекарственных форм; устройство и принципы работы современного лабораторного и производственного оборудования; основные тенденции развития фармацевтической технологии, новые направления в создании современных лекарственных форм и терапевтических систем;</p> <p>Уметь: соблюдать правила охраны труда и техники безопасности; выявлять, предотвращать (по возможности) фармацевтическую несовместимость; проводить расчет общей массы (или объема) лекарственных препаратов, количества лекарственных и вспомогательных веществ, отдельных разовых доз (в порошках, пилюлях, суппозиториях), составлять паспорта письменного контроля; дозировать по массе твердые, вязкие и жидкие лекарственные вещества с помощью аптечных весов; дозировать по объему жидкие препараты с помощью аптечных бюреток и пипеток, а также каплями; выбирать оптимальный вариант технологии и изготавливать лекарственные формы; выбирать упаковочный материал и осуществлять маркировку в зависимости от вида лекарственной формы, пути введения и физико-химических свойств лекарственных и вспомогательных веществ; оценивать качество лекарственных препаратов по технологическим показателям: на стадиях изготовления, готового продукта и при отпуске; оценивать технические характеристики фармацевтического оборудования и машин; получать готовые лекарственные формы на лабораторно-промышленном оборудовании;</p> <p>Владеть: приемами изготовления всех видов лекарственных форм в условиях аптеки; навыками составления паспорта письменного контроля при изготовлении экстенпоральных лекарственных форм; навыками составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм, в том числе технологических и аппаратурных схем производства готовых лекарственных форм; навыками постадийного контроля качества при производстве и изготовлении лекарственных</p>		
--	--	--

	<p>средств; умением составлять материальный баланс и проведением расчетов с учетом расходных норм всех видов технологического процесса при производстве различных лекарственных препаратов по стадиям; правилами расчетов оптимальных технологических параметров ферментации и их корректирования</p>		
<p>ПК-5</p>	<p>способность и готовность к проведению исследований в области организации производства, изготовления и контроля качества лекарственных средств, включая выбор оптимального технологического процесса, рационального технологического оборудования, с учетом современных достижений фармацевтической науки и практики и требований нормативной документации</p> <p>Знать: Технологические аспекты организации производства лекарственных форм, полученных в условиях фармацевтического производства: порошки, сборы, гранулы, капсулы, микрогранулы, микрокапсулы, драже, таблетки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, сиропы, ароматные воды, настойки, экстракты, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии для энтерального и парентерального применения, мази, суппозитории, пластыри, карандаши, пленки, аэрозоли; номенклатуру препаратов промышленного производства; номенклатуру современных вспомогательных веществ, их свойства, назначение; основные термины и понятия биотехнологии; принципы и способы получения лекарственных форм, способов доставки; технологии изготовления лекарственных средств в условиях аптеки: порошки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии, водные извлечения из лекарственного растительного сырья, сложные комбинированные препараты с жидкой дисперсионной средой, мази, суппозитории; теоретические основы биофармации, фармацевтические факторы, оказывающие влияние на терапевтический эффект при экстемпоральном и промышленном производстве</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа</p>	<p>Тестовые задания, Собеседование, Кейс задачи</p>

<p>лекарственных форм; устройство и принципы работы современного лабораторного и производственного оборудования; основные тенденции развития фармацевтической технологии, новые направления в создании современных лекарственных форм и терапевтических систем</p> <p>Уметь: изготавливать лекарственные средства промышленного производства: порошки, сборы, гранулы, капсулы, микрогранулы, микрокапсулы, драже, таблетки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, сиропы, ароматные воды, настойки, экстракты, максимально очищенные экстракционные препараты из ЛРС, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии для энтерального и парентерального применения, мази, суппозитории, пластыри, карандаши, пленки, аэрозоли</p> <p>выполнять работу в асептических условиях, дезинфицировать и стерилизовать аптечную посуду, инструменты, рабочее место и др.;</p> <p>оформлять документацию установленного образца по изготовлению, хранению, оформлению и отпуску лекарственных средств из аптеки;</p> <p>соблюдать этические и деонтологические принципы взаимоотношений в профессиональной деятельности с коллегами, медицинскими работниками и населением;</p> <p>соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;</p> <p>выявлять, предотвращать (по возможности) фармацевтическую несовместимость;</p> <p>проводить расчет общей массы (или объема) лекарственных препаратов, количества лекарственных и вспомогательных веществ, отдельных разовых доз (в порошках, пилюлях, суппозиториях), составлять паспорта письменного контроля;</p> <p>получать готовые лекарственные формы на лабораторно-промышленном оборудовании;</p> <p>составлять материальный баланс на отдельные компоненты технологического процесса;</p> <p>рассчитывать количество сырья и экстрагента, для производства экстракционных препаратов;</p> <p>проводить подбор вспомогательных веществ при</p>		
---	--	--

	<p>разработке лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов; проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства: порошков, сборов, гранул, капсул, микрогранул, микрокапсул, драже, таблеток, водных растворов для внутреннего и наружного применения, растворов в вязких и летучих растворителях, сиропов, ароматных вод, глазных лекарственных форм, растворов для инъекций и инфузий, суспензий для энтерального и парентерального применения, эмульсий для энтерального и парентерального применения, мазей, суппозиториев, пластырей, карандашей, пленок, аэрозолей;</p> <p>Владеть: приемами изготовления всех видов лекарственных форм в условиях аптеки; навыками составления паспорта письменного контроля при изготовлении экстемпоральных лекарственных форм; навыками составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм, в том числе технологических и аппаратурных схем производства готовых лекарственных форм; навыками постадийного контроля качества при производстве и изготовлении лекарственных средств; умением составлять материальный баланс и проведением расчетов с учетом расходных норм всех видов технологического процесса при производстве различных лекарственных препаратов по стадиям; правилами расчетов оптимальных технологических параметров ферментации и их корректирования; техникой проведения всех этапов иммобилизации и использования иммобилизованных биообъектов; нормативно-правовой документацией, регламентирующей порядок работы аптеки по приему рецептов и требований лечебно-профилактических учреждений нормативно-правовой документацией, регламентирующей порядок работы аптеки по отпуску лекарственных средств и других фармацевтических товаров населению и лечебно-профилактическим учреждениям нормативной, справочной и научной литературой для решения профессиональных задач</p>		
ПК-6	способность и готовность к разработке и совершенствованию технологии		

<p>получения готовых лекарственных форм из различных видов фармацевтических субстанций и вспомогательных веществ в условиях фармацевтических организаций, включая выбор технологического процесса, с учетом санитарных требований</p>		
<p>Знать: основные тенденции развития фармацевтической технологии, новые направления в создании современных лекарственных форм и терапевтических систем; принципы и способы получения лекарственных форм, способов доставки; номенклатуру препаратов промышленного производства; номенклатуру современных вспомогательных веществ, их свойства, назначение; технологию лекарственных форм, полученных в условиях фармацевтического производства: порошки, сборы, гранулы, капсулы, микрогранулы, микрокапсулы, драже, таблетки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, сиропы, ароматные воды, настойки, экстракты, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии для энтерального и парентерального применения, мази, суппозитории, пластыри, карандаши, пленки, аэрозоли;</p> <p>Уметь: проводить подбор вспомогательных веществ при разработке лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов; проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства: порошков, сборов, гранул, капсул, микрогранул, микрокапсул, драже, таблеток, водных растворов для внутреннего и наружного применения, растворов в вязких и летучих растворителях, сиропов, ароматных вод, глазных лекарственных форм, растворов для инъекций и инфузий, суспензий для энтерального и парентерального применения, эмульсий для энтерального и парентерального применения, мазей, суппозиторий, пластырей, карандашей, пленок, аэрозолей составлять материальный баланс на отдельные компоненты технологического процесса; рассчитывать количество сырья и экстрагента, для производства экстракционных препаратов; проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства:</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа</p>	<p>Тестовые задания, Собеседование, Кейс задачи</p>

	<p>порошков, сборов, гранул, капсул, микрогранул, микрокапсул, драже, таблеток, водных растворов для внутреннего и наружного применения, растворов в вязких и летучих растворителях, сиропов, ароматных вод, глазных лекарственных форм, растворов для инъекций и инфузий, суспензий для энтерального и парентерального применения, эмульсий для энтерального и парентерального применения, мазей, суппозиториев, пластырей, карандашей, пленок, аэрозолей</p> <p>Владеть: умением документировать проведение лабораторных исследований; навыками подбора вспомогательных веществ при разработке лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов нормативной, справочной и научной литературой для решения профессиональных задач</p>		
--	--	--	--

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 АЧ)

Вид учебной работы	Объем, в АЧ
лекции	16
практические занятия	33
самостоятельная работа обучающегося	59

6. Краткое содержание:

Рабочая программа по дисциплине «Организация производства лекарственных препаратов в соответствии с современными требованиями GMP» направлена на углубленное изучение обучающимися раздела фармацевтической технологии– производство лекарственных препаратов по правилам GMP. Программа включает:

Общие принципы и организация производства лекарственных препаратов. Персонал; здания, помещения и инженерные системы; технологическое оборудование; документация и протоколы.

Работа с материалами; технологический процесс и внутрипроизводственный контроль. Упаковка и маркировка фармацевтических субстанций и промежуточных продуктов; хранение и реализация.

Лабораторный контроль; аттестация (испытания); контроль изменений; отклонение и переработка материалов; реализация, хранение, переупаковка и перемаркировка
Современные физико-химические методы анализа фармацевтических субстанций.

Виды контроля качества лекарственных форм

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Вспомогательные вещества в фармацевтическом производстве»
направление подготовки 33.06.01 «Фармация»
специальность 14.04.01 Технология получения лекарств**

1. Целью освоения дисциплины является участие в подготовке квалифицированного специалиста, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового к использованию современных знаний по фармации для самостоятельной профессиональной деятельности в сфере производства лекарственных средств.

Задачи дисциплины: сформировать объем базовых, фундаментальных знаний, формирующих профессиональные компетенции провизора, способного успешно решать свои профессиональные задачи по осуществлению деятельности в сфере обращения лекарственных средств в рамках специальности «Фармация».

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина «Вспомогательные вещества в фармацевтическом производстве» относится к вариативной части блока Б1.В дисциплины по выбору образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации по направлению подготовки 33.06.01 «Фармация», изучается на 2 курсе обучения.

3. Требования к результатам освоения программы дисциплины «Вспомогательные вещества в фармацевтическом производстве» по формированию компетенций

В результате освоения программы дисциплины у выпускника формируются универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Универсальные компетенции:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

Общепрофессиональные компетенции:

- готовностью к внедрению разработанных методов и методик, направленных на рациональное, эффективное и безопасное использование лекарственных средств (ОПК-4);

- способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-5)

Профессиональные компетенции:

- способность и готовность к проведению исследований по разработке и совершенствованию технологии получения фармацевтических субстанций с прогнозируемыми физико-химическими и технологическими характеристиками (ПК-4);

- способность и готовность к проведению исследований в области организации производства, изготовления и контроля качества лекарственных средств, включая выбор оптимального технологического процесса, рационального технологического оборудования, с учетом современных достижений фармацевтической науки и практики и требований нормативной документации (ПК-5);

- способность и готовность к разработке и совершенствованию технологии получения готовых лекарственных форм из различных видов фармацевтических субстанций и вспомогательных веществ в условиях фармацевтических организаций, включая выбор технологического процесса, с учетом санитарных требований (ПК-6)

4. Перечень компетенций и результатов обучения в процессе освоения дисциплины

Компетенция	Результаты обучения	Виды занятий	Оценочные средства
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных		

	достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях		
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ структуру современной системы здравоохранения Российской Федерации ➤ основы законодательства Российской Федерации по охране здоровья граждан и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия в стране ➤ юридические, законодательные и административные процедуры и стратегию, касающиеся всех аспектов фармацевтической деятельности <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ применять на практике методы и приемы маркетингового анализа в системе лекарственного обеспечения населения, медицинских и иных организаций <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ методами, способами и техникой организации работы в основных звеньях товаропроводящей системы фармацевтического рынка ➤ методами организации фармацевтической деятельности ➤ нормативной, справочной и научной литературой для решения профессиональных задач 	Лекции, практически занятия, самостоятельная работа	Тестовые задания, Собеседование
ОПК-4	готовностью к внедрению разработанных методов и методик, направленных на рациональное, эффективное и безопасное использование лекарственных средств		
	<p>Знать:</p> <p>Номенклатуру вспомогательных веществ, для устранения физико-химических несовместимостей лекарственных средств.</p> <p>Уметь:</p> <p>Валидировать технологическое оборудование и внедрять в производство лекарственных средств и лекарственного сырья</p> <p>Владеть:</p> <p>Навыками проведения валидации разработанных методик и внедрения их в производство лекарственных средств и лекарственного сырья</p>	Лекции, практически занятия, самостоятельная работа	Собеседование
ОПК-5	способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных		
	<p>Знать:</p> <p>Устройство и принципы работы современного лабораторного и производственного оборудования; Основные тенденции развития фармацевтической технологии, новые направления в создании современных лекарственных форм и терапевтических систем;</p> <p>Уметь:</p> <p>Оценивать технические характеристики</p>	Лекции, семинары, практически занятия, самостоятельная работа	Собеседование

	<p>фармацевтического оборудования и машин; Получать готовые лекарственные формы на лабораторно-промышленном оборудовании; Проводить подбор вспомогательных веществ при разработке лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов</p> <p>Владеть: Умением документировать проведение лабораторных исследований; Навыками подбора вспомогательных веществ при разработке лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов</p>		
ПК-4	<p>способность и готовность к проведению исследований по разработке и совершенствованию технологии получения фармацевтических субстанций с прогнозируемыми физико-химическими и технологическими характеристиками</p> <p>Знать: технологию лекарственных форм, полученных в условиях фармацевтического производства: порошки, сборы, гранулы, капсулы, микрогранулы, микрокапсулы, драже, таблетки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, сиропы, ароматные воды, настойки, экстракты, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии для энтерального и парентерального применения, мази, суппозитории, пластыри, карандаши, пленки, аэрозоли; принципы и способы получения лекарственных форм, способов доставки; технологию изготовления лекарственных средств в условиях аптеки: порошки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии, водные извлечения из лекарственного растительного сырья, сложные комбинированные препараты с жидкой дисперсионной средой, мази, суппозитории; теоретические основы биофармации, фармацевтические факторы, оказывающие влияние на терапевтический эффект при экстерпоральном и промышленном производстве лекарственных форм; устройство и принципы работы современного лабораторного и производственного оборудования; основные тенденции развития фармацевтической технологии, новые направления в создании современных лекарственных форм и терапевтических систем;</p> <p>Уметь:</p>	Лекции, практически занятия, самостоятельная работа	Тестовые задания, Собеседование, Кейс задачи

	<p>соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;</p> <p>выявлять, предотвращать (по возможности) фармацевтическую несовместимость;</p> <p>проводить расчет общей массы (или объема) лекарственных препаратов, количества лекарственных и вспомогательных веществ, отдельных разовых доз (в порошках, пилюлях, суппозиториях), составлять паспорта письменного контроля;</p> <p>дозировать по массе твердые, вязкие и жидкие лекарственные вещества с помощью аптечных весов;</p> <p>дозировать по объему жидкие препараты с помощью аптечных бюреток и пипеток, а также каплями;</p> <p>выбирать оптимальный вариант технологии и изготавливать лекарственные формы;</p> <p>выбирать упаковочный материал и осуществлять маркировку в зависимости от вида лекарственной формы, пути введения и физико-химических свойств лекарственных и вспомогательных веществ;</p> <p>оценивать качество лекарственных препаратов по технологическим показателям: на стадиях изготовления, готового продукта и при отпуске;</p> <p>оценивать технические характеристики фармацевтического оборудования и машин;</p> <p>получать готовые лекарственные формы на лабораторно-промышленном оборудовании;</p> <p>Владеть:</p> <p>приемами изготовления всех видов лекарственных форм в условиях аптеки;</p> <p>навыками составления паспорта письменного контроля при изготовлении экстенпоральных лекарственных форм;</p> <p>навыками составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм, в том числе технологических и аппаратурных схем производства готовых лекарственных форм;</p> <p>навыками постадийного контроля качества при производстве и изготовлении лекарственных средств;</p> <p>умением составлять материальный баланс и проведением расчетов с учетом расходных норм всех видов технологического процесса при производстве различных лекарственных препаратов по стадиям;</p> <p>правилами расчетов оптимальных технологических параметров ферментации и их корректирования</p>		
ПК-5	<p>способность и готовность к проведению исследований в области организации производства, изготовления и контроля качества лекарственных средств, включая выбор оптимального технологического процесса, рационального</p>		

технологического оборудования, с учетом современных достижений фармацевтической науки и практики и требований нормативной документации		
<p>Знать: Технологические аспекты организации производства лекарственных форм, полученных в условиях фармацевтического производства: порошки, сборы, гранулы, капсулы, микрогранулы, микрокапсулы, драже, таблетки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, сиропы, ароматные воды, настойки, экстракты, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии для энтерального и парентерального применения, мази, суппозитории, пластыри, карандаши, пленки, аэрозоли; номенклатуру препаратов промышленного производства; номенклатуру современных вспомогательных веществ, их свойства, назначение; основные термины и понятия биотехнологии; принципы и способы получения лекарственных форм, способов доставки; технологии изготовления лекарственных средств в условиях аптеки: порошки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии, водные извлечения из лекарственного растительного сырья, сложные комбинированные препараты с жидкой дисперсионной средой, мази, суппозитории; теоретические основы биофармации, фармацевтические факторы, оказывающие влияние на терапевтический эффект при экстерпоральном и промышленном производстве лекарственных форм; устройство и принципы работы современного лабораторного и производственного оборудования; основные тенденции развития фармацевтической технологии, новые направления в создании современных лекарственных форм и терапевтических систем</p> <p>Уметь: изготавливать лекарственные средства промышленного производства: порошки, сборы, гранулы, капсулы, микрогранулы, микрокапсулы, драже, таблетки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, сиропы, ароматные воды, настойки, экстракты, максимально очищенные</p>	Лекции, практически занятия, самостоятельная работа	Тестовые задания, Собеседование, Кейс задачи

<p>экстракционные препараты из ЛРС, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии для энтерального и парентерального применения, мази, суппозитории, пластыри, карандаши, пленки, аэрозоли</p> <p>выполнять работу в асептических условиях, дезинфицировать и стерилизовать аптечную посуду, инструменты, рабочее место и др.;</p> <p>оформлять документацию установленного образца по изготовлению, хранению, оформлению и отпуску лекарственных средств из аптеки;</p> <p>соблюдать этические и деонтологические принципы взаимоотношений в профессиональной деятельности с коллегами, медицинскими работниками и населением;</p> <p>соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;</p> <p>выявлять, предотвращать (по возможности) фармацевтическую несовместимость;</p> <p>проводить расчет общей массы (или объема) лекарственных препаратов, количества лекарственных и вспомогательных веществ, отдельных разовых доз (в порошках, пилюлях, суппозиториях), составлять паспорта письменного контроля;</p> <p>получать готовые лекарственные формы на лабораторно-промышленном оборудовании;</p> <p>составлять материальный баланс на отдельные компоненты технологического процесса;</p> <p>рассчитывать количество сырья и экстрагента, для производства экстракционных препаратов;</p> <p>проводить подбор вспомогательных веществ при разработке лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов;</p> <p>проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства: порошков, сборов, гранул, капсул, микрогранул, микрокапсул, драже, таблеток, водных растворов для внутреннего и наружного применения, растворов в вязких и летучих растворителях, сиропов, ароматных вод, глазных лекарственных форм, растворов для инъекций и инфузий, суспензий для энтерального и парентерального применения, эмульсий для энтерального и парентерального применения, мазей, суппозиторияев, пластырей, карандашей, пленок, аэрозолей;</p> <p>Владеть:</p> <p>приемами изготовления всех видов лекарственных форм в условиях аптеки;</p> <p>навыками составления паспорта письменного</p>		
--	--	--

	<p>контроля при изготовлении экстемпоральных лекарственных форм;</p> <p>навыками составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм, в том числе технологических и аппаратурных схем производства готовых лекарственных форм;</p> <p>навыками постадийного контроля качества при производстве и изготовлении лекарственных средств;</p> <p>умением составлять материальный баланс и проведением расчетов с учетом расходных норм всех видов технологического процесса при производстве различных лекарственных препаратов по стадиям;</p> <p>правилами расчетов оптимальных технологических параметров ферментации и их корректирования;</p> <p>техникой проведения всех этапов иммобилизации и использования иммобилизованных биообъектов;</p> <p>нормативно-правовой документацией, регламентирующей порядок работы аптеки по приему рецептов и требований лечебно-профилактических учреждений</p> <p>нормативно-правовой документацией, регламентирующей порядок работы аптеки по отпуску лекарственных средств и других фармацевтических товаров населению и лечебно-профилактическим учреждениям</p> <p>нормативной, справочной и научной литературой для решения профессиональных задач</p>		
ПК-6	<p>способность и готовность к разработке и совершенствованию технологии получения готовых лекарственных форм из различных видов фармацевтических субстанций и вспомогательных веществ в условиях фармацевтических организаций, включая выбор технологического процесса, с учетом санитарных требований</p>		
	<p>Знать:</p> <p>основные тенденции развития фармацевтической технологии, новые направления в создании современных лекарственных форм и терапевтических систем;</p> <p>принципы и способы получения лекарственных форм, способов доставки;</p> <p>номенклатуру препаратов промышленного производства;</p> <p>номенклатуру современных вспомогательных веществ, их свойства, назначение;</p> <p>технологию лекарственных форм, полученных в условиях фармацевтического производства: порошки, сборы, гранулы, капсулы, микрогранулы, микрокапсулы, драже, таблетки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, сиропы,</p>	<p>Лекции, практически е занятия, самостоятел ьная работа</p>	<p>Тестовые задания, Собеседовани е, Кейс задачи</p>

<p>ароматные воды, настойки, экстракты, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии для энтерального и парентерального применения, мази, суппозитории, пластыри, карандаши, пленки, аэрозоли;</p> <p>Уметь: проводить подбор вспомогательных веществ при разработке лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов; проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства: порошков, сборов, гранул, капсул, микрогранул, микрокапсул, драже, таблеток, водных растворов для внутреннего и наружного применения, растворов в вязких и летучих растворителях, сиропов, ароматных вод, глазных лекарственных форм, растворов для инъекций и инфузий, суспензий для энтерального и парентерального применения, эмульсий для энтерального и парентерального применения, мазей, суппозиториев, пластырей, карандашей, пленок, аэрозолей составлять материальный баланс на отдельные компоненты технологического процесса; рассчитывать количество сырья и экстрагента, для производства экстракционных препаратов; проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства: порошков, сборов, гранул, капсул, микрогранул, микрокапсул, драже, таблеток, водных растворов для внутреннего и наружного применения, растворов в вязких и летучих растворителях, сиропов, ароматных вод, глазных лекарственных форм, растворов для инъекций и инфузий, суспензий для энтерального и парентерального применения, эмульсий для энтерального и парентерального применения, мазей, суппозиториев, пластырей, карандашей, пленок, аэрозолей</p> <p>Владеть: умением документировать проведение лабораторных исследований; навыками подбора вспомогательных веществ при разработке лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов нормативной, справочной и научной литературой для решения профессиональных задач</p>		
---	--	--

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 уч. часов)

Вид учебной работы	Объем уч. часов
лекции	16

практические занятия	33
самостоятельная работа обучающегося	59

6. Краткое содержание:

Рабочая программа по дисциплине «Вспомогательные вещества в фармацевтическом производстве» направлена на углубленное изучение обучающимися раздела фармацевтической технологии– производство лекарственных препаратов по правилам GMP.

Программа включает:

Формообразователи и дисперсионные среды. Вода и другие растворители, используемые в фармацевтической технологии. Неводные растворители и соразтворители.

Пропелленты. Солюбилизаторы. Стабилизаторы. Регуляторы pH, буферные системы. Поверхностно-активные вещества для стабилизации микрогетерогенных дисперсных систем.

Консерванты. Регуляторы скорости высвобождения и всасывания. Пролонгаторы. Корригенты вкуса, цвета, запаха. Изотонирующие ВВ.

Особенности классификации вспомогательных веществ по природе. Особенности классификации вспомогательных веществ по химической структуре.

Особенности классификации вспомогательных веществ по функциональной роли в ЛФ.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Фармацевтические несовместимости в лекарственных формах»
направление подготовки 33.06.01 «Фармация»
специальность 14.04.01 Технология получения лекарств**

1. Целью освоения дисциплины является участие в подготовке квалифицированного специалиста, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового к использованию современных знаний по фармации для самостоятельной профессиональной деятельности в сфере производства лекарственных средств.

Задачи дисциплины: сформировать объем базовых, фундаментальных знаний, формирующих профессиональные компетенции провизора, способного успешно решать свои профессиональные задачи по осуществлению деятельности в сфере обращения лекарственных средств в рамках специальности «Фармация».

2. Место дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Фармацевтические несовместимости в лекарственных формах» относится к вариативной части блока Б1.В дисциплины по выбору образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации по направлению подготовки 33.06.01 «Фармация», изучается на 2 курсе обучения.

3. Требования к результатам освоения программы дисциплины «Фармацевтические несовместимости в лекарственных формах» по формированию компетенций

В результате освоения программы дисциплины у выпускника формируются универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Универсальные компетенции:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

Общепрофессиональные компетенции:

- готовностью к внедрению разработанных методов и методик, направленных на рациональное, эффективное и безопасное использование лекарственных средств (ОПК-4);

- способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-5)

Профессиональные компетенции:

- способность и готовность к проведению исследований по разработке и совершенствованию технологии получения фармацевтических субстанций с прогнозируемыми физико-химическими и технологическими характеристиками (ПК-4);

- способность и готовность к проведению исследований в области организации производства, изготовления и контроля качества лекарственных средств, включая выбор оптимального технологического процесса, рационального технологического оборудования, с учетом современных достижений фармацевтической науки и практики и требований нормативной документации (ПК-5);

- способность и готовность к разработке и совершенствованию технологии получения готовых лекарственных форм из различных видов фармацевтических субстанций и вспомогательных веществ в условиях фармацевтических организаций, включая выбор технологического процесса, с учетом санитарных требований (ПК-6)

4. Перечень компетенций и результатов обучения в процессе освоения дисциплины

Компетенция	Результаты обучения	Виды занятий	Оценочные средства
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений,		

	генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях		
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ структуру современной системы здравоохранения Российской Федерации ➤ основы законодательства Российской Федерации по охране здоровья граждан и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия в стране ➤ юридические, законодательные и административные процедуры и стратегию, касающиеся всех аспектов фармацевтической деятельности <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ применять на практике методы и приемы маркетингового анализа в системе лекарственного обеспечения населения, медицинских и иных организаций <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ методами, способами и техникой организации работы в основных звеньях товаропроводящей системы фармацевтического рынка ➤ методами организации фармацевтической деятельности ➤ нормативной, справочной и научной литературой для решения профессиональных задач 	Лекции, практически е занятия, самостоятел ьная работа	Тестовые задания, собеседован ие
ОПК-4	готовностью к внедрению разработанных методов и методик, направленных на рациональное, эффективное и безопасное использование лекарственных средств		
	<p>Знать:</p> <p>Номенклатуру вспомогательных веществ, для устранения физико-химических несовместимостей лекарственных средств.</p> <p>Уметь:</p> <p>Валидировать технологическое оборудование и внедрять в производство лекарственных средств и лекарственного сырья</p> <p>Владеть:</p> <p>Навыками проведения валидации разработанных методик и внедрения их в производство лекарственных средств и лекарственного сырья</p>	Лекции, практически е занятия, самостоятел ьная работа	Собеседован ие
ОПК-5	способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных		
	<p>Знать:</p> <p>Устройство и принципы работы современного лабораторного и производственного оборудования;</p> <p>Основные тенденции развития фармацевтической технологии, новые направления в создании современных лекарственных форм и терапевтических систем;</p> <p>Уметь:</p> <p>Оценивать технические характеристики фармацевтического оборудования и машин;</p>	Лекции, семинары, практически е занятия, самостоятел ьная работа	Собеседован ие

	<p>Получать готовые лекарственные формы на лабораторно-промышленном оборудовании; Проводить подбор вспомогательных веществ при разработке лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов</p> <p>Владеть: Умением документировать проведение лабораторных исследований; Навыками подбора вспомогательных веществ при разработке лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов</p>		
ПК-4	<p>способность и готовность к проведению исследований по разработке и совершенствованию технологии получения фармацевтических субстанций с прогнозируемыми физико-химическими и технологическими характеристиками</p> <p>Знать: технологии лекарственных форм, полученных в условиях фармацевтического производства: порошки, сборы, гранулы, капсулы, микрогранулы, микрокапсулы, драже, таблетки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, сиропы, ароматные воды, настойки, экстракты, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии для энтерального и парентерального применения, мази, суппозитории, пластыри, карандаши, пленки, аэрозоли; принципы и способы получения лекарственных форм, способов доставки; технологии изготовления лекарственных средств в условиях аптеки: порошки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии, водные извлечения из лекарственного растительного сырья, сложные комбинированные препараты с жидкой дисперсионной средой, мази, суппозитории; теоретические основы биофармации, фармацевтические факторы, оказывающие влияние на терапевтический эффект при экстемпоральном и промышленном производстве лекарственных форм; устройство и принципы работы современного лабораторного и производственного оборудования; основные тенденции развития фармацевтической технологии, новые направления в создании современных лекарственных форм и терапевтических систем;</p> <p>Уметь: соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;</p>	Лекции, практически занятия, самостоятельная работа	Тестовые задания, Собеседование, Кейс задачи

	<p>выявлять, предотвращать (по возможности) фармацевтическую несовместимость;</p> <p>проводить расчет общей массы (или объема) лекарственных препаратов, количества лекарственных и вспомогательных веществ, отдельных разовых доз (в порошках, пилюлях, суппозиториях), составлять паспорта письменного контроля;</p> <p>дозировать по массе твердые, вязкие и жидкие лекарственные вещества с помощью аптечных весов;</p> <p>дозировать по объему жидкие препараты с помощью аптечных бюреток и пипеток, а также каплями;</p> <p>выбирать оптимальный вариант технологии и изготавливать лекарственные формы;</p> <p>выбирать упаковочный материал и осуществлять маркировку в зависимости от вида лекарственной формы, пути введения и физико-химических свойств лекарственных и вспомогательных веществ;</p> <p>оценивать качество лекарственных препаратов по технологическим показателям: на стадиях изготовления, готового продукта и при отпуске;</p> <p>оценивать технические характеристики фармацевтического оборудования и машин;</p> <p>получать готовые лекарственные формы на лабораторно-промышленном оборудовании;</p> <p>Владеть:</p> <p>приемами изготовления всех видов лекарственных форм в условиях аптеки;</p> <p>навыками составления паспорта письменного контроля при изготовлении экстенпоральных лекарственных форм;</p> <p>навыками составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм, в том числе технологических и аппаратурных схем производства готовых лекарственных форм;</p> <p>навыками постадийного контроля качества при производстве и изготовлении лекарственных средств;</p> <p>умением составлять материальный баланс и проведением расчетов с учетом расходных норм всех видов технологического процесса при производстве различных лекарственных препаратов по стадиям;</p> <p>правилами расчетов оптимальных технологических параметров ферментации и их корректирования</p>		
ПК-5	<p>способность и готовность к проведению исследований в области организации производства, изготовления и контроля качества лекарственных средств, включая выбор оптимального технологического процесса, рационального технологического оборудования, с учетом современных достижений фармацевтической науки и практики и требований нормативной документации</p> <p>Знать:</p> <p>Технологические аспекты организации производства лекарственных форм, полученных в условиях фармацевтического производства: порошки, сборы,</p>	Лекции, практически е занятия, самостоятел	Тестовые задания, Собеседован ие,

<p>гранулы, капсулы, микрогранулы, микрокапсулы, драже, таблетки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, сиропы, ароматные воды, настойки, экстракты, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии для энтерального и парентерального применения, мази, суппозитории, пластыри, карандаши, пленки, аэрозоли; номенклатуру препаратов промышленного производства;</p> <p>номенклатуру современных вспомогательных веществ, их свойства, назначение;</p> <p>основные термины и понятия биотехнологии;</p> <p>принципы и способы получения лекарственных форм, способов доставки;</p> <p>технологии изготовления лекарственных средств в условиях аптеки: порошки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии, водные извлечения из лекарственного растительного сырья, сложные комбинированные препараты с жидкой дисперсионной средой, мази, суппозитории;</p> <p>теоретические основы биофармации, фармацевтические факторы, оказывающие влияние на терапевтический эффект при экстемпоральном и промышленном производстве лекарственных форм;</p> <p>устройство и принципы работы современного лабораторного и производственного оборудования;</p> <p>основные тенденции развития фармацевтической технологии, новые направления в создании современных лекарственных форм и терапевтических систем</p> <p>Уметь:</p> <p>изготавливать лекарственные средства промышленного производства: порошки, сборы, гранулы, капсулы, микрогранулы, микрокапсулы, драже, таблетки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, сиропы, ароматные воды, настойки, экстракты, максимально очищенные экстракционные препараты из ЛРС, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии для энтерального и парентерального применения, мази, суппозитории, пластыри, карандаши, пленки, аэрозоли</p> <p>выполнять работу в асептических условиях, дезинфицировать и стерилизовать аптечную посуду, инструменты, рабочее место и др.;</p>	<p>ьная работа</p>	<p>Кейс задачи</p>
---	--------------------	--------------------

оформлять документацию установленного образца по изготовлению, хранению, оформлению и отпуску лекарственных средств из аптеки;

соблюдать этические и деонтологические принципы взаимоотношений в профессиональной деятельности с коллегами, медицинскими работниками и населением;

соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;

выявлять, предотвращать (по возможности) фармацевтическую несовместимость;

проводить расчет общей массы (или объема) лекарственных препаратов, количества лекарственных и вспомогательных веществ, отдельных разовых доз (в порошках, пилюлях, суппозиториях), составлять паспорта письменного контроля;

получать готовые лекарственные формы на лабораторно-промышленном оборудовании;

составлять материальный баланс на отдельные компоненты технологического процесса;

рассчитывать количество сырья и экстрагента, для производства экстракционных препаратов;

проводить подбор вспомогательных веществ при разработке лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов;

проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства: порошков, сборов, гранул, капсул, микрогранул, микрокапсул, драже, таблеток, водных растворов для внутреннего и наружного применения, растворов в вязких и летучих растворителях, сиропов, ароматных вод, глазных лекарственных форм, растворов для инъекций и инфузий, суспензий для энтерального и парентерального применения, эмульсий для энтерального и парентерального применения, мазей, суппозиториев, пластырей, карандашей, пленок, аэрозолей;

Владеть:

приемами изготовления всех видов лекарственных форм в условиях аптеки;

навыками составления паспорта письменного контроля при изготовлении экстенпоральных лекарственных форм;

навыками составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм, в том числе технологических и аппаратурных схем производства готовых лекарственных форм;

навыками постадийного контроля качества при производстве и изготовлении лекарственных средств;

умением составлять материальный баланс и проведением расчетов с учетом расходных норм всех видов технологического процесса при производстве

	<p>различных лекарственных препаратов по стадиям; правилами расчетов оптимальных технологических параметров ферментации и их корректирования; техникой проведения всех этапов иммобилизации и использования иммобилизованных биообъектов; нормативно-правовой документацией, регламентирующей порядок работы аптеки по приему рецептов и требований лечебно-профилактических учреждений</p> <p>нормативно-правовой документацией, регламентирующей порядок работы аптеки по отпуску лекарственных средств и других фармацевтических товаров населению и лечебно-профилактическим учреждениям</p> <p>нормативной, справочной и научной литературой для решения профессиональных задач</p>		
ПК-6	<p>способность и готовность к разработке и совершенствованию технологии получения готовых лекарственных форм из различных видов фармацевтических субстанций и вспомогательных веществ в условиях фармацевтических организаций, включая выбор технологического процесса, с учетом санитарных требований</p> <p>Знать: основные тенденции развития фармацевтической технологии, новые направления в создании современных лекарственных форм и терапевтических систем; принципы и способы получения лекарственных форм, способов доставки; номенклатуру препаратов промышленного производства; номенклатуру современных вспомогательных веществ, их свойства, назначение; технологию лекарственных форм, полученных в условиях фармацевтического производства: порошки, сборы, гранулы, капсулы, микрогранулы, микрокапсулы, драже, таблетки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, сиропы, ароматные воды, настойки, экстракты, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии для энтерального и парентерального применения, мази, суппозитории, пластыри, карандаши, пленки, аэрозоли;</p> <p>Уметь: проводить подбор вспомогательных веществ при разработке лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов; проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства: порошков, сборов, гранул, капсул, микрогранул, микрокапсул, драже, таблеток, водных растворов для</p>	Лекции, практически занятия, самостоятельная работа	Тестовые задания, Собеседование, Кейс задачи

<p>внутреннего и наружного применения, растворов в вязких и летучих растворителях, сиропов, ароматных вод, глазных лекарственных форм, растворов для инъекций и инфузий, суспензий для энтерального и парентерального применения, эмульсий для энтерального и парентерального применения, мазей, суппозиториев, пластырей, карандашей, пленок, аэрозолей</p> <p>составлять материальный баланс на отдельные компоненты технологического процесса;</p> <p>рассчитывать количество сырья и экстрагента, для производства экстракционных препаратов;</p> <p>проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства: порошков, сборов, гранул, капсул, микрогранул, микрокапсул, драже, таблеток, водных растворов для внутреннего и наружного применения, растворов в вязких и летучих растворителях, сиропов, ароматных вод, глазных лекарственных форм, растворов для инъекций и инфузий, суспензий для энтерального и парентерального применения, эмульсий для энтерального и парентерального применения, мазей, суппозиториев, пластырей, карандашей, пленок, аэрозолей</p> <p>Владеть:</p> <p>умением документировать проведение лабораторных исследований;</p> <p>навыками подбора вспомогательных веществ при разработке лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов нормативной, справочной и научной литературой для решения профессиональных задач</p>		
--	--	--

В результате изучения дисциплины аспирант должен

Знать:

- основы медицинской деонтологии и психологии взаимоотношений врача и провизора, провизора и потребителя ЛС и других ФТ;
- общие закономерности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств; виды взаимодействия лекарственных средств и виды лекарственной несовместимости;
- современные требования к планировке и застройке, санитарно-гигиеническому и противоэпидемическому режиму аптечных учреждений;
- нормативную документацию, регламентирующую изготовление, производство, качество лекарственных препаратов в аптеках и на фармацевтических предприятиях;
- основные требования к лекарственным формам и показатели их качества;
- номенклатуру препаратов промышленного производства;
- номенклатуру современных вспомогательных веществ, их свойства, назначение;
- технологию изготовления лекарственных средств в условиях аптеки: порошки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии, водные извлечения из лекарственного растительного сырья, сложные комбинированные препараты с жидкой дисперсионной средой, мази, суппозитории;

- технологию лекарственных форм, полученных в условиях фармацевтического производства: порошки, сборы, гранулы, капсулы, микрогранулы, микрокапсулы, драже, таблетки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, сиропы, ароматные воды, настойки, экстракты, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии для энтерального и парентерального применения, мази, суппозитории, пластыри, карандаши, пленки, аэрозоли;
- принципы и способы получения лекарственных форм, способов доставки;
- теоретические основы биофармации, фармацевтические факторы, оказывающие влияние на терапевтический эффект при экстемпоральном изготовлении и промышленном производстве лекарственных форм;
- устройство и принципы работы современного лабораторного и производственного оборудования;
- основные тенденции развития фармацевтической технологии, новые направления в создании современных лекарственных форм и терапевтических систем;
- важнейшие технологические процессы переработки растительного и животного сырья и производства фармацевтических продуктов;
- методы выделения и очистки, основных биологически активных веществ из лекарственного растительного сырья;
- требования к упаковке, маркировке, транспортированию и хранению товаров аптечного ассортимента в соответствии с НД;
- основные пути и формы использования лекарственного растительного сырья в фармацевтической практике и промышленном производстве; основные сведения о применении в медицинской практике лекарственных средств растительного и животного происхождения;
- особенности анализа отдельных лекарственных форм (понятия распадаемости, растворения, прочности, особенности анализа мягких лекарственных форм);
- основы GMP и понятие валидации;
- правила проведения фармацевтической экспертизы рецептов и требований от лечебно-профилактических учреждений;
- порядок отпуска из аптеки лекарственных средств населению и лечебно-профилактическим учреждениям;
- Уметь:
- обеспечивать необходимые условия хранения лекарственных средств;
- информировать врачей, провизоров и население о возможности замены одного препарата другим и рациональном приеме и правилах хранения;
- оформлять документацию установленного образца по изготовлению, хранению, оформлению и отпуску лекарственных средств из аптеки;
- соблюдать этические и деонтологические принципы взаимоотношений в профессиональной деятельности с коллегами, медицинскими работниками и населению;
- соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
- выявлять, предотвращать (по возможности) фармацевтическую несовместимость;
- проводить расчет общей массы (или объема) лекарственных препаратов, количества лекарственных и вспомогательных веществ, отдельных разовых доз (в порошках, пилюлях, суппозиториях), составлять паспорта письменного контроля (ППК);
- дозировать по массе твердые, вязкие и жидкие лекарственные вещества с помощью аптечных весов;
- дозировать по объему жидкие препараты с помощью аптечных бюреток и пипеток, а также каплями;
- выбирать оптимальный вариант технологии и изготавливать лекарственные формы;

- выбирать упаковочный материал и осуществлять маркировку в зависимости от вида лекарственной формы, пути введения и физико-химических свойств лекарственных и вспомогательных веществ;
- оценивать качество лекарственных препаратов по технологическим показателям: на стадиях изготовления, готового продукта и при отпуске;
- оценивать технические характеристики фармацевтического оборудования и машин;
- получать готовые лекарственные формы на лабораторно-промышленном оборудовании;
- составлять материальный баланс на отдельные компоненты технологического процесса на отдельные стадии и общий;
- рассчитывать количество сырья и экстрагента, для производства экстракционных препаратов;
- проводить подбор вспомогательных веществ при разработке лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов;
- проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства: порошков, сборов, гранул, капсул, микрогранул, микрокапсул, драже, таблеток, водных растворов для внутреннего и наружного применения, растворов в вязких и летучих растворителях, сиропов, ароматных вод, глазных лекарственных форм, растворов для инъекций и инфузий, суспензий для энтерального и парентерального применения, эмульсий для энтерального и парентерального применения, мазей, суппозитория, пластырей, карандашей, пленок, аэрозолей;
- изготавливать лекарственные средства промышленного производства: порошки, сборы, гранулы, капсулы, микрогранулы, микрокапсулы, драже, таблетки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, сиропы, ароматные воды, настойки, экстракты, максимально очищенные экстракционные препараты из лекарственного растительного сырья (ЛРС), глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии для энтерального и парентерального применения, мази, суппозитории, пластыри, карандаши, пленки, аэрозоли;
- обеспечивать условия асептического проведения технологического процесса и его соответствие современным требованиям к организации производства;
- документировать проведение лабораторных исследований;
- проводить информационную, воспитательную и санитарно-просветительную работу;
- осуществлять фармацевтическую экспертизу рецептов и требований ЛПУ
- Владеть:
 - принципами медицинской этики и деонтологии;
 - принципами создания необходимого санитарного режима аптеки и фармацевтических предприятий;
 - навыками дозирования по массе твердых и жидких лекарственных веществ с помощью аптечных весов, жидких препаратов по объему;
 - навыками упаковки и оформления к отпуску лекарственных форм;
 - приемами изготовления всех видов лекарственных форм в условиях аптеки;
 - навыками составления паспорта письменного контроля при изготовлении экстенпоральных лекарственных форм;
 - навыками составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм, в том числе технологических и аппаратурных схем производства готовых лекарственных форм;
 - навыками постадийного контроля качества при производстве и изготовлении лекарственных средств;
 - умением составлять материальный баланс и проведением расчетов с учетом расходных норм всех видов технологического процесса при производстве различных лекарственных препаратов по стадиям;

- действующей нормативно-правовой документацией, регламентирующей порядок работы аптеки по приему рецептов и требований ЛПУ;
- действующей нормативно-правовой документацией, регламентирующей порядок работы аптеки по отпуску лекарственных средств и других фармацевтических товаров населению и ЛПУ.

6. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 АЧ)

Вид учебной работы	Объем, в АЧ
лекции	16
практические занятия	33
самостоятельная работа обучающегося	59

6. Краткое содержание:

Рабочая программа по дисциплине «Фармацевтические несовместимости в лекарственных формах» направлена на углубленное изучение обучающимися раздела фармацевтической технологии– производство лекарственных препаратов по правилам GMP. Программа включает:

Понятие о фармацевтических несовместимостях. Классификация несовместимостей.

Фармацевтическая несовместимость, обусловленная физико-химическими явлениями.

Фармацевтическая несовместимость лекарственных средств, вызванная химическими явлениями.

Проявление фармацевтической несовместимости в различных лекарственных формах.

Проблемы совместимости растворов в одном шприце.

Фармацевтические несовместимости в твердых лекарственных формах и пути их преодоления.

Фармацевтические несовместимости в мягких лекарственных формах и пути их преодоления.

Фармацевтические несовместимости в жидких лекарственных формах и пути их преодоления.

Фармацевтические несовместимости в стерильных лекарственных формах и пути их преодоления.