

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Факультет промышленной технологии лекарств

Кафедра фармакологии и клинической фармакологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### **Б1.В.05 ФАРМАКОЛОГИЯ**

Направление подготовки: 18.04.01 Химическая технология

Профиль подготовки: Уполномоченное лицо по качеству

Формы обучения: очно-заочная

Квалификация (степень) выпускника: Магистр

Год набора: 2023

Срок получения образования: 2 года 3 месяца(-ев)

Объем: в зачетных единицах: 3 з.е.  
в академических часах: 108 ак.ч.

**Разработчики:**

Доцент кафедры фармакологии и клинической фармакологии, кандидат биологических наук Титович И. А.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология, утвержденного приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 № 910, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств", утвержден приказом Минтруда России от 22.05.2017 № 432н; "Специалист по промышленной фармации в области контроля качества лекарственных средств", утвержден приказом Минтруда России от 22.05.2017 № 431н; "Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств", утвержден приказом Минтруда России от 22.05.2017 № 430н; "Специалист по валидации (квалификации) фармацевтического производства", утвержден приказом Минтруда России от 22.05.2017 № 434н; "Специалист по промышленной фармации в области обеспечения качества лекарственных средств", утвержден приказом Минтруда России от 22.05.2017 № 429н; "Специалист по стратегическому и тактическому планированию и организации производства", утвержден приказом Минтруда России от 08.09.2014 № 609н.

**Согласование и утверждение**

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Кафедра фармакологии и клинической фармакологии	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Оковитый С. В.	Рассмотрено	27.04.2023, № 6
2	Методическая комиссия УГСН 18.00.00	Председатель методической комиссии/совета	Басевич А. В.	Согласовано	18.05.2023
3	Кафедра технологии лекарственных форм	Ответственный за образовательную программу	Шигарова Л. В.	Согласовано	18.05.2023

**Согласование и утверждение образовательной программы**

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	факультет промышленной технологии лекарств	Декан, руководитель подразделения	Куваева Е. В.	Согласовано	18.05.2023

## 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

ПК-П10 Способен осуществлять контроль соблюдения установленных требований к производству и контролю качества лекарственных средств на фармацевтическом производстве, в том числе осуществлять оценку документации фармацевтического предприятия для подтверждения соответствия серии лекарственного препарата требованиям регистрационного досье и надлежащим правилам производства

ПК-П10.2 Применяет знания в области физики, химии, биохимии, физиологии, фармакологии, микробиологии, токсикологии, фармацевтической технологии, фармакогнозии для решения практических задач по оценке соответствия продукции требованиям

*Знать:*

ПК-П10.2/Зн11 Знать общие закономерности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств

*Уметь:*

ПК-П10.2/Ум6 Уметь определять принадлежность лекарственных препаратов к определенным фармакологическим группам

ПК-П10.2/Ум7 Уметь объяснять действие лекарственных препаратов, показания и противопоказания к их применению, побочные эффекты

ПК-П10.4 Применяет междисциплинарный подход при анализе причин отклонений и несоответствий, анализе рисков для качества готовой продукции, валидации процессов и методик

*Знать:*

ПК-П10.4/Зн10 Знать требования, предъявляемые к оборудованию, архиву, службе качества при проведении клинических и доклинических исследований

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б1.В.05 «Фармакология» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 3.

Предшествующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б1.В.ДВ.05.01 Аналитическая химия;

Б1.О.03 Биологическая химия;

Б1.В.ДВ.03.01 Микробиология;

Б1.В.02 Общая и неорганическая химия;

Б1.В.ДВ.04.01 Органическая химия;

Б1.В.ДВ.02.02 Патология;

Б1.В.ДВ.01.01 Прикладная (медицинская и биологическая) физика;

Б2.В.01(П) производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика, производственная практика);

Б1.В.ДВ.03.02 Промышленная асептика;

Б1.В.ДВ.05.02 Современные методы в аналитической химии;

ФТД.В.01 Статистические методы на фармацевтическом предприятии;

Б1.В.ДВ.01.02 Физика;

Б1.В.ДВ.02.01 Физиология с основами анатомии;

Б1.В.ДВ.04.02 Химия биологически активных веществ;

Последующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б3.01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы;

Б2.В.03(П) производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика, практика по обеспечению качества);

Б2.В.02(П) производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика, практика по организации внутреннего обучения персонала по GMP);

Б2.В.01(П) производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика, производственная практика);

ФТД.В.02 Производство стерильных лекарственных средств;

Б1.В.07 Система государственного контроля в сфере обращения лекарственных средств;

Б1.В.08 Система обеспечения качества на фармацевтическом предприятии;

Б1.В.06 Токсикология;

Б1.О.08 Фармакогнозия;

Б1.О.06 Фармацевтическая технология и производство лекарственных форм;

Б1.О.07 Фармацевтическая химия и анализ лекарственных средств;

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Консультации в период теоретического обучения (часы)	Контактные часы на аттестацию в период обучения (часы)	Лекции (часы)	Практические занятия (часы)	Контроль самостоятельной работы (часы)	Самостоятельная работа студента (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Третий семестр	108	3	20	6	2	4	8	1	87	Зачет
Всего	108	3	20	6	2	4	8	1	87	

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

Наименование раздела, темы	Лекции в период теоретического обучения	Контактные часы	Консультации в период обучения	Самостоятельная работа	Практические занятия	Контроль самостоятельной работы	Самостоятельная работа студента	Промежуточная аттестация

	Всего	Консуль теорети К	на аттест. Контроль	Лекции	Практиче	Самостоя с.	Планируе обучения, результат программ
<b>Раздел 1. Надлежащие практики</b>	<b>20</b>			<b>4</b>		<b>16</b>	ПК-П10.4
Тема 1.1. Надлежащая лабораторная практика (GLP)	10			2		8	
Тема 1.2. Надлежащая клиническая практика (GCP)	10			2		8	
<b>Раздел 2. Общая фармакология</b>	<b>21</b>	<b>6</b>				<b>15</b>	ПК-П10.2
Тема 2.1. Фармакокинетика лекарственных средств.	11	3				8	
Тема 2.2. Фармакодинамика лекарственных средств	10	3				7	
<b>Раздел 3. Средства, влияющие на эфферентную иннервацию</b>	<b>40</b>				<b>8</b>	<b>32</b>	ПК-П10.2
Тема 3.1. Холиномиметики	10				2	8	
Тема 3.2. Холиноблокаторы	10				2	8	
Тема 3.3. Адреномиметики	10				2	8	
Тема 3.4. Адреноблокаторы	10				2	8	
<b>Раздел 4. Средства, влияющие на афферентную иннервацию</b>	<b>27</b>		<b>2</b>	<b>1</b>		<b>24</b>	ПК-П10.2
Тема 4.1. Средства, влияющие на афферентную иннервацию	27		2	1		24	
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>87</b>	

#### 4.2. Содержание разделов, тем дисциплин и формы текущего контроля

##### *Раздел 1. Надлежащие практики*

##### *Тема 1.1. Надлежащая лабораторная практика (GLP)*

Основные понятия надлежащей лабораторной практики в соответствии с ГОСТ 33044-2014 «Принципы надлежащей лабораторной практики (GLP). Термины и определения». Исторические аспекты возникновения правил GLP, область применения, современное состояние. Сравнительный анализ отечественных и зарубежных лабораторных практик. Решение Совета ЕЭК от 3 ноября 2016 года N 81 Об утверждении Правил надлежащей лабораторной практики Евразийского экономического союза в сфере обращения лекарственных средств.

##### Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Разноуровневые задачи и задания

##### *Тема 1.2. Надлежащая клиническая практика (GCP)*

История появления правил Надлежащей клинической практики. Хельсинская декларация. «Международные гармонизированные трехсторонние правила GCP» (ICH GCP). Федеральный закон ФЗ №61 «Об обращении ЛС в РФ» о разработке и проведении исследований новых ЛС. Роль и структура независимого этического комитета. Добровольное информированное согласие испытуемого. Определение и основные задачи I-IV фазы КИ. Характеристики лекарства-кандидата, оцениваемые в I фазе клинических исследований. Условия проведения II и III фаз КИ. Обоснованность дальнейшего клинического применения ЛС по данным III фазы. Регистрация ЛС, структура Общего технического документа.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Разноуровневые задачи и задания

## ***Раздел 2. Общая фармакология***

### *Тема 2.1. Фармакокинетика лекарственных средств.*

Определение фармакокинетики. Пути введения лекарственных средств. Механизмы транспорта лекарственных веществ через мембраны. Факторы, изменяющие всасывание веществ. Распределение лекарственных веществ в организме, понятие о биологических барьерах, факторы, влияющие на распределение. Депонирование лекарственных веществ. Биотрансформация лекарственных веществ в организме. Значение микросомальных ферментов печени. Пути выведения лекарственных веществ. Значение фармакокинетических исследований в клинической практике. Основные фармакокинетические параметры: биодоступность лекарственных веществ, объем распределения, общий и органный клиренс, константа скорости элиминации, период полувыведения; их практическая значимость в разработке оптимального режима дозирования лекарственных средств.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Разноуровневые задачи и задания

### *Тема 2.2. Фармакодинамика лекарственных средств*

Фармакодинамика лекарственных средств. Определение фармакодинамики. Основные мишени действия лекарственных веществ. Понятие о рецепторных механизмах действия, типы рецепторов (мембранные и внутриклеточные), принципы передачи рецепторного сигнала. Другие возможные мишени действия лекарственных веществ. Виды действия лекарственных средств. Фармакологические эффекты (основные, побочные, токсические). Зависимость фармакотерапевтического эффекта от свойств лекарственных веществ (химическая структура, физико-химические свойства лекарственных веществ. стереоизомерия, липофильность, степени диссоциации). Значение индивидуальных особенностей организма. Роль генетических факторов. Хронофармакология. Вопросы дозирования лекарственных средств. Виды доз, широта терапевтического действия. Изменение действия лекарственных веществ при многократном введении. Кумуляция. Толерантность (привыкание), тахифилаксия. лекарственная зависимость (психическая, физическая). Лекарственная резистентность. Взаимодействие лекарственных веществ при их комбинированном назначении. Фармацевтическое и фармакологическое (фармакодинамическое и фармакокинетическое) взаимодействие. Синергизм (суммирование, потенцирование). Антагонизм и его виды. Виды фармакотерапии. Нежелательные лекарственные реакции (Типы А, В, С, Д). Значение генетических факторов в развитии неблагоприятных эффектов. Понятие об идиосинкразии. Трансплацентарное действие лекарств. Понятие о мутагенности и канцерогенности.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Разноуровневые задачи и задания

### **Раздел 3. Средства, влияющие на эфферентную иннервацию**

#### *Тема 3.1. Холиномиметики*

Строение и нейромедиаторы периферической эфферентной нервной системы. Средства, действующие на холинергические синапсы. Строение и функционирование холинергического синапса. Типы (мускарино- и никотино-чувствительные) и подтипы холинорецепторов, их локализация. Эффекты, возникающие при стимуляции холинорецепторов. Классификация средств, влияющих на передачу возбуждения в холинергических синапсах.

М-холиномиметические средства. Основные эффекты, возникающие при назначении М-холиномиметиков. Применение, побочное действие. Н-холиномиметические средства. Фармакологические эффекты, связанные с возбуждением Н-холинорецепторов различной локализации. Применение Н-холиномиметических средств. М, Н-холиномиметические средства. Антихолинэстеразные средства. Классификация. Механизм действия. Основные фармакологические эффекты. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочное действие. Основные проявления и лечение отравлений.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Разноуровневые задачи и задания
Собеседование

#### *Тема 3.2. Холиноблокаторы*

М-холиноблокирующие средства. Классификация. Основные фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Сравнительная характеристика препаратов Н-холиноблокирующие средства: Ганглиоблокаторы. Основные эффекты, механизм их возникновения. Показания к применению. Побочное действие.

Средства, блокирующие нервно - мышечную передачу. Классификация. Механизмы действия миорелаксантов периферического действия. Применение. Побочные эффекты. Помощь при передозировке миорелаксантов.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Разноуровневые задачи и задания
Собеседование

#### *Тема 3.3. Адреномиметики*

Средства, действующие на адренергические синапсы. Строение и функционирование адренергического синапса. Типы ( $\alpha$ - и  $\beta$ -) и подтипы адренорецепторов, их локализация. Эффекты, возникающие при активации адренорецепторов. Классификация адренергических средств. Адреномиметические средства. Классификация. Вещества, стимулирующие  $\alpha$ - и  $\beta$ -адренорецепторы. Основные эффекты. Сравнительная характеристика препаратов. Применение. Побочные эффекты. Фармакологическая характеристика препаратов, избирательно стимулирующих разные подтипы адренорецепторов ( $\alpha$ -адреномиметики,  $\beta$ -адреномиметики). Основные эффекты, сравнительная характеристика селективных и неселективных препаратов), показания к применению, побочные эффекты. Симпатомиметики (адреномиметики непрямого действия). Механизм действия эфедрина. Основные эффекты. Применение. Побочные эффекты.

#### Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Разноуровневые задачи и задания
Собеседование

#### *Тема 3.4. Адреноблокаторы*

Адреноблокирующие средства. Классификация. Фармакологическая характеристика  $\alpha$ -адреноблокаторов. Сравнительная характеристика селективных и неселективных препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты. Фармакологическая характеристика  $\beta$ -адреноблокаторов. Селективность в отношении  $\alpha$ -адренорецепторов. Показания к применению. Побочные эффекты.  $\alpha, \beta$ -Адреноблокаторы, их фармакологическая характеристика.

#### Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Разноуровневые задачи и задания
Собеседование

### **Раздел 4. Средства, влияющие на афферентную иннервацию**

#### *Тема 4.1. Средства, влияющие на афферентную иннервацию*

Местные анестетики, вяжущие, адсорбирующие и прижигающие лекарственные средства. Основные показания, механизм действия, противопоказания, побочные эффекты.

#### Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Разноуровневые задачи и задания

### **4.3. Содержание занятий семинарского типа.**

**Очно-заочная форма обучения. Консультации в период теоретического обучения (6 ч.)**

#### **Раздел 1. Надлежащие практики**

Тема 1.1. Надлежащая лабораторная практика (GLP)

Тема 1.2. Надлежащая клиническая практика (GCP)

#### **Раздел 2. Общая фармакология (6 ч.)**

Тема 2.1. Фармакокинетика лекарственных средств. (3 ч.)

Консультация по сложным вопросам дисциплины

Тема 2.2. Фармакодинамика лекарственных средств (3 ч.)

Консультация по сложным вопросам дисциплины

#### **Раздел 3. Средства, влияющие на эфферентную иннервацию**

Тема 3.1. Холиномиметики

Тема 3.2. Холиноблокаторы



Тема 3.3. Адреномиметики

Тема 3.4. Адреноблокаторы

#### **Раздел 4. Средства, влияющие на афферентную иннервацию**

Тема 4.1. Средства, влияющие на афферентную иннервацию

#### **4.4. Содержание занятий семинарского типа.**

**Очно-заочная форма обучения. Контактные часы на аттестацию в период обучения (2 ч.)**

##### **Раздел 1. Надлежащие практики**

Тема 1.1. Надлежащая лабораторная практика (GLP)

Тема 1.2. Надлежащая клиническая практика (GCP)

##### **Раздел 2. Общая фармакология**

Тема 2.1. Фармакокинетика лекарственных средств.

Тема 2.2. Фармакодинамика лекарственных средств

##### **Раздел 3. Средства, влияющие на эфферентную иннервацию**

Тема 3.1. Холиномиметики

Тема 3.2. Холиноблокаторы

Тема 3.3. Адреномиметики

Тема 3.4. Адреноблокаторы

##### **Раздел 4. Средства, влияющие на афферентную иннервацию (2 ч.)**

Тема 4.1. Средства, влияющие на афферентную иннервацию (2 ч.)

#### **4.5. Содержание занятий лекционного типа.**

**Очно-заочная форма обучения. Лекции (4 ч.)**

##### **Раздел 1. Надлежащие практики (4 ч.)**

Тема 1.1. Надлежащая лабораторная практика (GLP) (2 ч.)

Надлежащая лабораторная практика (GLP)

Тема 1.2. Надлежащая клиническая практика (GCP) (2 ч.)

Надлежащая клиническая практика (GCP).

##### **Раздел 2. Общая фармакология**

Тема 2.1. Фармакокинетика лекарственных средств.

Тема 2.2. Фармакодинамика лекарственных средств

##### **Раздел 3. Средства, влияющие на эфферентную иннервацию**

Тема 3.1. Холиномиметики

Тема 3.2. Холиноблокаторы

Тема 3.3. Адреномиметики

Тема 3.4. Адреноблокаторы

#### **Раздел 4. Средства, влияющие на афферентную иннервацию**

Тема 4.1. Средства, влияющие на афферентную иннервацию

#### **4.6. Содержание занятий семинарского типа.**

**Очно-заочная форма обучения. Практические занятия (8 ч.)**

##### **Раздел 1. Надлежащие практики**

Тема 1.1. Надлежащая лабораторная практика (GLP)

Тема 1.2. Надлежащая клиническая практика (GCP)

##### **Раздел 2. Общая фармакология**

Тема 2.1. Фармакокинетика лекарственных средств.

Тема 2.2. Фармакодинамика лекарственных средств

##### **Раздел 3. Средства, влияющие на эфферентную иннервацию (8 ч.)**

Тема 3.1. Холиномиметики (2 ч.)

Холинергические средства (1). Холиномиметики

Тема 3.2. Холиноблокаторы (2 ч.)

1 Холинергические средства (2). Холинолитики

Тема 3.3. Адреномиметики (2 ч.)

Адренергические средства (1). Адреномиметики

Тема 3.4. Адреноблокаторы (2 ч.)

Адренергические средства (1). Адренолитики

##### **Раздел 4. Средства, влияющие на афферентную иннервацию**

Тема 4.1. Средства, влияющие на афферентную иннервацию

#### **4.7. Содержание самостоятельной работы обучающихся**

**Очно-заочная форма обучения. Самостоятельная работа студента (87 ч.)**

##### **Раздел 1. Надлежащие практики (16 ч.)**

Тема 1.1. Надлежащая лабораторная практика (GLP) (8 ч.)

Обучающиеся осваивают основные понятия надлежащей лабораторной практики в соответствии с ГОСТ 33647-2015

«Принципы надлежащей лабораторной практики (GLP). Термины и определения». Исторические аспекты возникновения правил GLP, область применения, современное состояние. Сравнительный анализ отечественных и зарубежных лабораторных практик. Выполняют тест и задания.

Тема 1.2. Надлежащая клиническая практика (GCP) (8 ч.)

Обучающиеся изучают Историю появления правил Надлежащей клинической практики.

Хельсинская декларация. «Международные гармонизированные трехсторонние правила GCP» (ICH GCP). Федеральный закон ФЗ №61 «Об обращении ЛС в РФ» о разработке и проведении исследований новых ЛС. Роль и структура независимого этического комитета. Добровольное информированное согласие испытуемого. Определение и основные задачи I-IV фазы КИ. Характеристики лекарства-кандидата, оцениваемые в I фазе клинических исследований. Условия проведения II и III фаз КИ. Обоснованность дальнейшего клинического применения ЛС по данным III фазы. Регистрация ЛС, структура Общего технического документа. Выполняют тест и задания Представлено в ЭУМК <https://edu-spcpu.ru/course/view.php?id=3364>

## **Раздел 2. Общая фармакология (15 ч.)**

Тема 2.1. Фармакокинетика лекарственных средств. (8 ч.)

Обучающиеся выполняют задания и тест. Представлено в ЭУМК <https://edu-spcpu.ru/course/view.php?id=3364>

Тема 2.2. Фармакодинамика лекарственных средств (7 ч.)

Обучающиеся выполняют задания и тест. Представлено в ЭУМК <https://edu-spcpu.ru/course/view.php?id=3364>

## **Раздел 3. Средства, влияющие на эфферентную иннервацию (32 ч.)**

Тема 3.1. Холиномиметики (8 ч.)

Обучающиеся выполняют задания и тест. Представлено в ЭУМК <https://edu-spcpu.ru/course/view.php?id=3364>

Тема 3.2. Холиноблокаторы (8 ч.)

Обучающиеся выполняют задания и тест. Представлено в ЭУМК <https://edu-spcpu.ru/course/view.php?id=3364>

Тема 3.3. Адреномиметики (8 ч.)

Обучающиеся выполняют задания и тест. Представлено в ЭУМК <https://edu-spcpu.ru/course/view.php?id=3364>

Тема 3.4. Адреноблокаторы (8 ч.)

Обучающиеся выполняют задания и тест. Представлено в ЭУМК <https://edu-spcpu.ru/course/view.php?id=3364>

## **Раздел 4. Средства, влияющие на афферентную иннервацию (24 ч.)**

Тема 4.1. Средства, влияющие на афферентную иннервацию (24 ч.)

Обучающиеся выполняют задания и тест. Представлено в ЭУМК <https://edu-spcpu.ru/course/view.php?id=3364>

## **5. Порядок проведения промежуточной аттестации**

*Промежуточная аттестация: Зачет, Третий семестр.*

Промежуточная аттестация проводится в виде зачета. Зачет проводится в форме портфолио.

Порядок проведения зачета:

1. Зачет проводится в период теоретического обучения. Не допускается проведение зачета на последних аудиторных занятиях.
2. Преподаватель принимает зачет только при наличии ведомости и надлежащим образом оформленной зачетной книжки.
3. Результат зачета объявляется студенту непосредственно после его сдачи, затем выставляется в ведомость и зачетную книжку студента. Положительная оценка заносится в ведомость и зачетную книжку, неудовлетворительная оценка проставляется только в ведомости. В случае неявки студента для сдачи зачета в ведомости вместо оценки делается запись «не явился».

Портфолио студента оценивается в категориях «зачтено - не зачтено». В рамках промежуточной аттестации оценка «зачтено» выставляется, если все элементы портфолио соответствуют требованиям к структуре, содержанию и оформлению. Если по итогам проведенной промежуточной аттестации хотя бы одна из компетенций не сформирована на уровне требований к дисциплине в соответствии с образовательной программой (результаты

обучающегося не соответствуют критерию сформированности компетенции), обучающемуся выставляется оценка «не зачтено». Оценка «зачтено» означает успешное прохождение промежуточной аттестации.

## **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

#### *Основная литература*

1. Аляутдин Р.Н., Преферанский Н.Г., Преферанская Н.Г. Фармакология [Электронный ресурс]: - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 704 - Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416389.html>
2. Оковитый С. В., Анисимова Н. А., Болотова В. Ц., Ивкин Д. Ю., Напалкова С. М., Чистякова Е. Ю., Титович И. А., Сысоев Ю. И., Суханов Д. С., Селизарова Н. О. Фармакология. Классификации, схемы, таблицы [Электронный ресурс]: - Издание 4-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург: Изд-во СПХФУ, 2020. - 186 с.

#### *Дополнительная литература*

1. Пейдж К. П., Кертис М. Дж., Уокер Дж. А., Хоффман Б. Б. Фармакология : клинический подход [Электронный ресурс]: - Издание [Третье, основательно перераб. изд.] - Москва: , 2012. - 744 с.

### **6.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся**

#### *Профессиональные базы данных*

1. eLibrary.ru - Портал научных публикаций
2. <http://grls.rosminzdrav.ru> - Реестр лекарственных средств, зарегистрированных в Российской Федерации

#### *Ресурсы «Интернет»*

1. <http://www.iprbookshop.ru> - ЭБС IPR BOOKS : электронная библиотечная система / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа», гл.ред. Е. А. Богатырева. — [Саратов]
2. <http://www.consultant.ru/> - КонсультантПлюс :[справочно-правовая система] / ЗАО "КонсультантПлюс". - [Москва]

### **6.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Для обеспечения реализации дисциплины используется стандартный комплект программного обеспечения (ПО), включающий регулярно обновляемое свободно распространяемое и лицензионное ПО, в т.ч. MS Office.

Программное обеспечение для адаптации образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Программа экранного доступа Nvda - программа экранного доступа к системным и офисным приложениям, включая web-браузеры, почтовые клиенты, Интернет-мессенджеры и офисные пакеты. Встроенная поддержка речевого вывода на более чем 80 языках. Поддержка большого числа брайлевских дисплеев, включая возможность автоматического обнаружения многих из них, а также поддержка брайлевского ввода для дисплеев с брайлевской клавиатурой. Чтение элементов управления и текста при использовании жестов сенсорного экрана.

#### *Перечень программного обеспечения*

*(обновление производится по мере появления новых версий программы)*

Не используется.

#### *Перечень информационно-справочных систем*

*(обновление выполняется еженедельно)*

Не используется.

### **6.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование**

Для обеспечения реализации дисциплины используется оборудование общего назначения, специализированное оборудование, оборудование, обеспечивающее адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий по списку.

Оборудование общего назначения:

Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления) - для проведения лекционных и семинарских занятий.

Компьютерный класс (с выходом в Internet) - для организации самостоятельной работы обучающихся.

Оборудование, обеспечивающее адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (место размещения - учебно-методический отдел, устанавливается по месту проведения занятий (при необходимости)):

Устройство портативное для увеличения DION OPTIC VISION - предназначено для обучающихся с нарушением зрения с целью увеличения текста и подбора контрастных схем изображения;

Электронный ручной видеоувеличитель Bigger D2.5-43 TV - предназначено для обучающихся с нарушением зрения для увеличения и чтения плоскочечатного текста;

Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-PCM» РМ-6-1 (заушный индиктор) - портативная звуковая FM-система для обучающихся с нарушением слуха, улучшающая восприятие голосовой информации.

учебные помещения

Ноутбук Acer Aspire E5-573G-32ZC - 2 шт.

Проектор Beng MS504 - 3 шт.

Экран с электроприводом Champion формат 203\*203 MW - 3 шт.

Телевизор Toshiba 21CZ5R1 - 1 шт.

Телевизор LG 50 PA4520 - 1 шт.

Ноутбук Lenovo Idea Pad L 340 - 1 шт.

### **7. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)**

В ходе реализации учебного процесса по дисциплине проводятся учебные занятия и выполняется самостоятельная работа. По вопросам, возникающим в процессе выполнения самостоятельной работы, проводятся консультации.

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии:

Информирование: <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=3364>

Консультирование: <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=3364>

Контроль: <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=3364>

Размещение учебных материалов: <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=3364>

Учебно-методическое обеспечение:

Титович И.А. Фармакология : электронный учебно-методический комплекс / И.А. Титович; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. – Санкт-Петербург, 2018. – Текст электронный // ЭИОС СПХФУ : [сайт]. – URL: <http://edu.spcru.ru/course/view.php?id=3364>. — Режим доступа: для авторизованных пользователей.

### ***Методические указания по формам работы***

#### *Консультации в период теоретического обучения*

Консультации в период теоретического обучения предназначены для разъяснения порядка выполнения самостоятельной работы и ответа на сложные вопросы в изучении дисциплины. В рамках консультаций проводится контроль выполнения обучающимся самостоятельной работы. Контроль осуществляется в следующей форме:

Задач и заданий репродуктивного уровня

Краткая характеристика оценочного средства: представляет собой средство, позволяющее оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины.

Представление оценочного средства в оценочных материалах: комплект задач и заданий

Тест

Краткая характеристика оценочного средства: представляет собой систему стандартизированных заданий, позволяющую автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Представление оценочного средства в оценочных материалах: спецификация банка тестовых заданий

#### *Лекции*

Лекции предназначены для сообщения обучающимся необходимого для изучения дисциплины объема теоретического материала. В рамках лекций преподавателем могут реализовываться следующие интерактивные образовательные технологии: дискуссия, лекция с ошибками, видеоконференция, вебинар.

#### *Практические занятия*

Практические занятия предусматривают применение преподавателем различных интерактивных образовательных технологий и активных форм обучения: дискуссия, деловая игра, круглый стол, мини-конференция. Текущий контроль знаний осуществляется на практических занятиях и проводится в форме:

Собеседование

Краткая характеристика оценочного средства: представляет собой средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Представление оценочного средства в оценочных материалах: вопросы по темам/разделам дисциплины