

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»
ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОДОБРЕНО

Учебно-методическим советом
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России

« 31 » 08 2020 г.

Протокол № 7

УТВЕРЖДАЮ

Директор института медицинского
образования
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России


Е.В. Пармон

« 31 » 08 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ХИМИКО-ТОСИЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ЛАБОРАТОРНЫЙ
КОНТРОЛЬ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ТЕРАПИИ»

Специальность 31.08.36 Лабораторная генетика

Кафедра лабораторной медицины и генетики

Курс - 2

Зачет с оценкой – 3 семестр

Лекции – 2 (час.)

Практические занятия – 26 (час.)

Всего часов аудиторной работы – 28 (час.)

Самостоятельная работа (внеаудиторная) - 8 (час).

Общая трудоемкость дисциплины - 36 час. / 1 зач.ед.

Санкт-Петербург
2020

СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ
 по разработке рабочей программы для дисциплины
«Химико-токсикологические исследования и лабораторный контроль лекарственной терапии»
 для специальности **31.08.06 «Лабораторная генетика»**

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Вавилова Татьяна Владимировна	Д.м.н., профессор	Заведующая кафедрой лабораторной медицины и генетики	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
2.	Васильева Елена Юрьевна	-	Ассистент кафедры лабораторной медицины и генетики	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
3.	Юдина Виктория Алексеевна	К.м.н.	Ассистент кафедры лабораторной медицины и генетики	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
4.	Чурюмова Юлия Александровна	-	Ассистент кафедры биологии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
По методическим вопросам				
5.	Сироткина Ольга Васильевна	д.б.н.	Зам. директора ИМО по учебно-методической работе	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

Рабочая программа дисциплины «Химико-токсикологические исследования и лабораторный контроль лекарственной терапии» по направлению подготовки (специальности) 31.08.06 Лабораторная генетика рассмотрены и утверждены на заседании кафедры лабораторной медицины и генетики «28» апреля 2020 г. Протокол № 4.

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины – подготовка квалифицированного врача-лабораторного генетика, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового к выполнению специализированных высокотехнологичных диагностических лабораторных исследований.

Задачи изучения дисциплины:

1. Сформировать обширный и глубокий объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача-лабораторного генетика, способного успешно решать профессиональные задачи.
2. Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача-лабораторного генетика и, обладающего клиническим мышлением, для выполнения химико-токсикологических исследований в клинико-диагностической лаборатории.
3. Подготовить специалиста к самостоятельной профессиональной деятельности, способного успешно проводить терапевтический лекарственный мониторинг, знающего и умеющего применять современные технологии лабораторного анализа.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Химико-токсикологические исследования и лабораторный контроль лекарственной терапии» относится к Блоку 2 (вариативная часть, дисциплина по выбору) Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 31.08.06 Лабораторная генетика

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами (фундаментальными — анатомия, физиология, патологическая анатомия, патологическая физиология, биохимия; клиническими — терапия, хирургия, акушерство и гинекология, педиатрия) по одной из специальностей: «Лабораторная генетика», «Лечебное дело», «Медико-профилактическое дело», «Стоматология», «Генетика», «Педиатрия».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1.	ПК-6	готовность к применению диагностических лабораторных генетических методов исследований и интерпретации их результатов	- ведение документации в медико-генетической лаборатории; - организацию труда врача лабораторного генетика, автоматизированное рабочее место врача-лаборанта; - основы врачебной этики и деонтологии; - врачебную тайну; - историю	- работать с различными источниками информации; - структурировать и анализировать первичную информацию; - делать выводы на основе полученной информации; - сформулировать показания для направления на специальное генетическое исследование	- методами молекулярной диагностики моногенных и мультифакториальных наследственных заболеваний; - методами цитогенетического анализа; - методами биохимической диагностики наследственных болезней; - методами молекулярной	КВ, ТЗ,

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
		<p>развития и становления генетики как науки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - молекулярные основы наследственности; - гены и признаки; - жизненный цикл клетки, его периоды, ядро клетки и хромосомы; - роль ядра и цитоплазмы в наследственности; - мутагенез: химический, радиационный, биологический; - регуляцию активности генов и экспрессию генов; - кроссинговер и его биологическую роль; - структуру ДНК, репликацию ДНК, репарацию ДНК; - распределение аллелей и генотипов в популяции, закон Харди-Вайнберга; - наследственность и патология; - хромосомные болезни; - цитогенетические методы диагностики хромосомных болезней; - моногенные формы наследственных болезней (патогенез, клиника, диагностика, частота в популяции); 	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять контроль приготовления культуральных растворов, стерильных реактивов, культуральных сред; - подготовить препараты хромосом человека; - осуществлять внутрилабораторный контроль качества исследований; - провести цитогенетическое исследование кариотипа; - оценить результаты лабораторных методов диагностики; - осуществлять контроль качества проб крови, тканей и др. биоматериала; - вести архив протоколов исследования хромосомных препаратов; - участвовать в организации и проведении врачебных конференций; - осуществлять контроль за работой лаборантов и обучать новых сотрудников; - приготовить растворы-стандарты; - приготовить образцы для электрофореза и выполнить электрофорез; 	<p>диагностики инфекционных заболеваний;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами неонатального скрининга новорожденных; - правилами сбора, хранения и транспортировки биологического материала; - навыками работы с внешними организациями, принципами построения и информационного обеспечения системы внутренних коммуникаций; - использовать корпоративные коммуникационные каналы и средства передачи и получения информации, в том числе по принципу обратной связи; - практическими навыками работы с компьютерными программами лабораторной информационной системы 		

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
			клиническая смерть и др.).			

*виды оценочных средств: контрольные вопросы (КВ), тестовые задания (ТЗ)

4. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении:

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	ПК-6	Раздел 1. Методы химико-токсикологических исследований и лабораторного контроля лекарственной терапии	Скрининговые методы Тонкослойная хроматография (ТСХ) Иммунологические методы Подтверждающие методы Газожидкостная хроматография (ГЖХ) Газожидкостная хроматография с пламенно-ионизационным детектором Газовая хроматография с масс-спектрометрией (ГХ/МС) Высокоэффективная жидкостная хроматография (ВЭЖХ) Иммуноферментный метод с различной перекрёстной реактивностью СПЕКТРОСКОПИЯ В УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЙ И ВИДИМОЙ ОБЛАСТИ
2.	ПК-6	Раздел 2. Химико-токсикологические исследования. Анализ наркотических средств	Понятие токсического и опасного вещества Закономерности и стадии воздействия вредного вещества Понятие о предельно-допустимой концентрации Вещества, определяемые в химико-токсикологических лабораториях центров, клиник, отделений острых отравлений Вещества, определяемые в химико-токсикологических лабораториях наркологических больниц и диспансеров Правила отбора проб биологических материалов для анализа Определение конкретных групп наркотических веществ Спирты, их суррогаты, промышленные хлорорганические продукты, технические жидкости Определение этанола в организме человека Определение содержания алкоголя в образце крови, выдыхаемом воздухе, моче Индикаторные полоски для визуального качественного и полуколичественного экспресс-определения алкоголя Газовая хроматография
3.	ПК-6	Раздел 3. Лабораторный контроль лекарственной	Основные понятия фармакокинетики. Факторы, определяющие фармакологический

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
		терапии	эффект лекарственного средства. Концентрация лекарственного средства в крови как фармакокинетический показатель Понятие о безопасности лекарственной терапии. Концентрация лекарственного средства в крови (моче) как показатель токсического воздействия на организм Лабораторный контроль безопасности лекарственной терапии

5. Объем дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Трудоемкость		Курсы, семестры	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	1 (1,2)	2 3 семестр
Аудиторные занятия (всего)	0,78	28	-	28
В том числе:			-	
Лекции	0,17	6	-	6
Практические занятия (ПЗ)	0,61	22	-	22
Самостоятельная работа (всего)	0,22	8	-	8
В том числе:				
Подготовка к занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций, семинаров и учебной литературе), работа с тестами и вопросами для самопроверки	0,22	8	-	8
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)			-	зачет
Общая трудоемкость	1	36	-	36

6. Содержание дисциплины

6.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	СРС	Всего часов
Б1.В.ОД.2.1	Раздел 1. Методы химико-токсикологических исследований и лабораторного контроля лекарственной терапии	6	6		12
Б1.В.ОД.2.2	Раздел 2. Химико-токсикологические исследования. Анализ наркотических средств	-	8	4	12

Б1.В.ОД.2.3	Раздел 3. Лабораторный контроль лекарственной терапии	-	8	4	12
	Итого	6	22	8	36

6.2. Тематический план лекций

№ п/п	Тема и ее краткое содержание	Часы	Методическое обеспечение
Б1.В.ОД.2.1	Раздел 1. Методы химико-токсикологических исследований и лабораторного контроля лекарственной терапии Скрининговые методы Тонкослойная хроматография (ТСХ) Иммунологические методы Подтверждающие методы Газожидкостная хроматография (ГЖХ)	2	Мультимедийная презентация
Б1.В.ОД.2.3	Раздел 3. Лабораторный контроль лекарственной терапии Основные понятия фармакокинетики. Факторы, определяющие фармакологический эффект лекарственного средства. Концентрация лекарственного средства в крови как фармакокинетический показатель Понятие о безопасности лекарственной терапии. Концентрация лекарственного средства в крови (моче) как показатель токсического воздействия на организм	4	Мультимедийная презентация

6.3. Тематический план практических занятий

№ п/п	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы работы ординатора на занятии
Б1.В.ОД.2.1	Раздел 1. Методы химико-токсикологических исследований и лабораторного контроля лекарственной терапии	6	Знакомство с оборудованием лаборатории. Устный опрос
Б1.В.ОД.2.1.1	Газожидкостная хроматография с пламенно-ионизационным детектором Газовая хроматография с масс-спектрометрией (ГХ/МС) Высокоэффективная жидкостная хроматография (ВЭЖХ)	4	
Б1.В.ОД.2.1.2	Иммуноферментный метод с различной перекрёстной реактивностью Спектроскопия в ультрафиолетовой и видимой области	2	Знакомство с оборудованием лаборатории. Устный опрос
Б1.В.ОД.2.2	Раздел 2. Химико-токсикологические исследования. Анализ наркотических средств	8	
Б1.В.ОД.2.2.1	Понятие токсического и опасного вещества Закономерности и стадии воздействия вредного вещества	2	

	Понятие о предельно-допустимой концентрации Вещества, определяемые в химико-токсикологических лабораториях центров, клиник, отделений острых отравлений Подготовка роб для исследования		
Б1.В.ОД.2.2.2	Вещества, определяемые в химико-токсикологических лабораториях наркологических больниц и диспансеров Правила отбора проб биологических материалов для анализа Определение конкретных групп наркотических веществ	2	
Б1.В.ОД.2.2.3	Спирты, их суррогаты, промышленные хлорорганические продукты, технические жидкости Определение этанола в организме человека Определение содержания алкоголя в образце крови, выдыхаемом воздухе, моче	2	
Б1.В.ОД.2.2.4	Индикаторные полоски для визуального качественного и полуколичественного экспресс-определения алкоголя Газовая хроматография	2	
Б1.В.ОД.2.3	Раздел 3. Лабораторный контроль лекарственной терапии	8	Работа в лаборатории стационара. Устный опрос, контроль практических навыков Зачет
Б1.В.ОД.2.3.1	Основные понятия фармакокинетики. Факторы, определяющие фармакологический эффект лекарственного средства. Концентрация лекарственного средства в крови как фармакокинетический показатель	2	
Б1.В.ОД.2.3.2	Понятие о безопасности лекарственной терапии. Концентрация лекарственного средства в крови (моче) как показатель токсического воздействия на организм Лабораторный контроль безопасности лекарственной терапии. Подготовка роб для исследования	3	
Б1.В.ОД.2.3.3	Лабораторный контроль противоэпилептических средств, антибиотиков, иммуносупрессоров	3	
ВСЕГО		22	

6.4. Лабораторный практикум: не предусмотрен.

6.5. Тематический план семинаров: не предусмотрен.

7. Организация текущего, промежуточного и итогового контроля знаний.

7.1 Распределение количества оценочных средств по разделам

№ п/п	Курс	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства	
			Количество КВ	Количество ТЗ
Текущий контроль знаний				
1.	1	Раздел 1. Методы химико-токсикологических исследований и лабораторного контроля лекарственной терапии	8	6

№ п/п	Курс	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства	
			Количество КВ	Количество ТЗ
2.	1	Раздел 2. Химико-токсикологические исследования. Анализ наркотических средств	4	6
3.	1	Раздел 3. Лабораторный контроль лекарственной терапии	5	6
Промежуточный контроль знаний				
4.	1	Форма контроля - зачет	Собеседование, результаты текущего контроля	

7.2 Распределение оценочных средств по компетенциям

№ п/п	Наименование компетенции	Виды оценочных средств		
		№№ вопросов	№№ ТЗ	№№ СЗ
1.	ПК-6	Раздел 1, №№ 1-8 Раздел 2, №№ 1-4 Раздел 3, №№ 1-5	Раздел 1, №№ 1-6 Раздел 2, №№ 1-6 Раздел 3, №№ 1-6	-

8. Внеаудиторная самостоятельная работа

Вид работы	Часы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе).	2	Устный опрос, письменный опрос
Работа с тестами и вопросами для самопроверки.	3	Тест
Работа с учебной и научной литературой.	3	Устный опрос
Всего	8	

8.1. Самостоятельная проработка некоторых тем – не предусмотрена

8.2. Примерная тематика курсовых работ: не предусмотрены

8.3. Примерная тематика рефератов: не предусмотрены

9. Примеры оценочных средств (для выявления компетенции ПК-6)

9.1. Примеры контрольных вопросов

1. Химико-токсикологический анализ. Цели. Задачи.
2. Понятие токсичности, токсического процесса, дозы и концентрации вещества.
3. Скрининговые тесты химико-токсикологического анализа
4. Подтверждающие тесты химико-токсикологического анализа
5. Терапевтический лекарственный мониторинг, показания и цели

9.2. Примеры тестовых заданий

1. **Токсичность - это:**
 - a. Растворимость токсиканта в крови
 - b. Способность химических веществ вызывать немеханическим путем повреждения или гибель биоситем
 - c. Высокая чувствительность организма к действию отравляющего вещества
 - d. Биодоступность химического вещества
 - e. Все ответы не правильные
2. **Формирование и развитие реакций биосистемы на действие токсиканта, приводящее к ее повреждению или гибели - это:**
 - a. Механизм поступления ядовитого вещества в организм
 - b. Метаболизм яда
 - c. Токсический процесс
 - d. Все ответы не правильные
 - e. Все ответы верны
3. **Количество вещества, попавшее во внутренние среды организма и вызвавшее токсический эффект, называется:**
 - a. Токсической дозой
 - b. Предельно-допустимой дозой
 - c. Максимально-разрешенной дозой
 - d. Все ответы не правильные
 - e. Все ответы верны
4. **Количество токсиканта, вызывающее при попадании в организм смертельный исход называется:**
 - a. Эффективной дозой
 - b. Смертельной дозой
 - c. Дозой, выводящей из строя
 - d. Пороговой дозой
 - e. Все ответы не правильные
5. **Широта терапевтического действия:**
 - a. Терапевтическая доза лекарства
 - b. Отношение концентрации лекарственного средства в ткани к концентрации его в крови
 - c. Диапазон между минимальной терапевтической и минимальной токсической концентрацией лекарственного средства в плазме
 - d. Процент не связанного с белками лекарственного средства
 - e. Диапазон между минимальной и максимальной терапевтической концентрацией лекарственного средства

9.3 Ситуационные задачи не предусмотрены.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1 Список основной литературы

1. Контроль качества и стандартизация лекарственных средств: учебно-методическое пособие по производственной практике [Электронный ресурс] / под ред. Г. В. Раменской, С. К. Ордабаевой - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439791.html>
2. Сборник тестов по токсикологической химии [Электронный ресурс]: учебное пособие / под ред. Г. В. Раменской - М.: Лаборатория знаний, 2019. - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785001016175.html>

3. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кишкун А.А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970448304.html>
4. Гематологические методы исследования. Клиническое значение показателей крови: Руководство для врачей / В.Н. Блиндарь, Г.Н. Зубрихина, Н.Е. Кушлинский. — 2-е изд., испр. — М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2020. — Режим доступа: <https://www.medlib.ru/library/library/books/37409>
5. Теория и практика лабораторных биохимических исследований [Электронный ресурс] / Любимова Н.В., Бабкина И.В., Тимофеев Ю.С. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970447215.html>

10.2 Список дополнительной литературы.

6. Руководство по лабораторным методам диагностики [Электронный ресурс] / А.А. Кишкун. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431023.html>
7. Лабораторные и функциональные исследования в практике педиатра [Электронный ресурс] / Кильдиярова Р.Р. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.- Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970443859.html>
8. Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы [Электронный ресурс] / под ред. А.И. Карпищенко. - 3-е изд., перераб. и доп.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429587.html>
9. Централизация клинических лабораторных исследований [Электронный ресурс] / Кишкун А.А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970435687.html>
10. Медицинская токсикология [Электронный ресурс] / Лужников Е.А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429716.html>
11. Клиническая фармакология: национальное руководство [Электронный ресурс] / под ред. Ю. Б. Белоусова, В. Г. Кукеса, В. К. Лепяхина, В. И. Петрова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428108.html>

10.3 Характеристика информационно-образовательной среды:

10.3.1 Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- Операционная система семейства Windows
- Пакет OpenOffice
- Пакет LibreOffice
- Microsoft Office Standard 2016
- NETOP Vision Classroom Management Software лицензионный сертификат.
- Программы на платформе Moodle <http://moodle.almazovcentre.ru/>, Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России.
- САБ «Ирбис 64» - система автоматизации библиотек. Электронный каталог АРМ «Читатель» и Web-Ирбис

10.3.2 Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (www.medlib.ru)
- Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» (www.rosmedlib.ru)
- Полнотекстовая база данных «ClinicalKey» (www.clinicalkey.com)
- HTS The Biomedical & Life Sciences Collection – 2400 аудиовизуальных презентаций (www.hstalks.com)

- Всемирная база данных статей в медицинских журналах PubMed
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>
- Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

10.3.3 Информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- Реферативная и наукометрическая база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com/>)
- База данных индексов научного цитирования Web of Science (www.webofscience.com)

10.3.4 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:

- Поисковые системы Google, Rambler, Yandex
<http://www.google.ru>; <http://www.rambler.ru>; <http://www.yandex.ru>
- Мультимедийный словарь перевода слов онлайн МультиТран <http://www.multitrans.ru/>
- Публикации ВОЗ на русском языке <http://www.who.int/publications/list/ru/>
- Международные руководства по медицине <https://www.guidelines.gov/>
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>
- Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) <http://www.femb.ru/feml>

11. Материально-техническое обеспечение

Центр располагает материально-технической базой, которая соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренной учебным планом.

Необходимый для реализации программы ординатуры перечень материально-технического и учебно-методического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

- **учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа** – укомплектованные специализированной мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин;
- **учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа** – укомплектованные специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации;
- **учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций** – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации;
- **учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации** – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации;
- **помещение для самостоятельной работы** – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации;
- **центральная клиничко-диагностическая лаборатория** – укомплектованы специализированным оборудованием, расходными материалами, компьютерной техникой с доступом в электронную информационно-образовательную среду организации, техническими средствами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

12. **Кадровое обеспечение**

Состав научно-педагогических работников, обеспечивающих реализацию подготовки обучающихся по дисциплине «Химико-токсикологические исследования и лабораторный контроль лекарственной терапии», соответствует требованиям ФГОС ВО и отражён в справке о кадровом обеспечении специальности.