

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

«ОДОБРЕНО»  
Ученым советом  
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»  
Минздрава России

« 31 » 08 2017 г.

Протокол № 7

«УТВЕРЖДАЮ»  
Генеральный директор  
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»  
Минздрава России  
Академик РАН

Шляхто Е.В.

« 31 » 08 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ЛАБОРАТОРНЫЙ  
КОНТРОЛЬ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ТЕРАПИИ»

Специальность 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика

Кафедра клинической лабораторной диагностики и генетики

Курс – 2

Зачет– 2 курс

Лекции - 6 час.

Практические занятия - 22 час.

Всего часов аудиторной работы - 28 час.






Самостоятельная работа (внеаудиторная) - 8 час.

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

Санкт-Петербург  
2017

## СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

по разработке программы дисциплины «Химико-токсикологические исследования и лабораторный контроль лекарственной терапии»

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы	Подпись
1.	Вавилова Татьяна Владимировна	Д.м.н., профессор	Заведующая кафедрой клинической лабораторной диагностики и генетики	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»	
2.	Дорофейков Владимир Владимирович	Д.м.н., доцент	Профессор кафедры клинической лабораторной диагностики и генетики	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»	
3.	Васильева Елена Юрьевна	-	Ассистент кафедры клинической лабораторной диагностики и генетики	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»	
4.	Безвуляк Екатерина Игоревна	-	Врач клинической лабораторной диагностики	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»	
<b>По методическим вопросам</b>					
5.	Сироткина Ольга Васильевна	д.б.н., профессор	Начальник учебно-методического управления	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России	

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры лабораторной диагностики и генетики.

### 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель** дисциплины – подготовка квалифицированного врача клинической лабораторной диагностики, 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 клинической лабораторной диагностики, способного успешно решать профессиональные задачи.
2. Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача клинической лабораторной диагностики, обладающего клиническим мышлением, для выполнения химико-токсикологических исследований в клиничко-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, обязательная дисциплина) Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика

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: «Клиническая лабораторная диагностика», «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 клиничко-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов	принципы работы и правила эксплуатации основных типов измерительных приборов, анализаторов и другого оборудования, используемого при выполнении химико-токсикологических исследований и лабораторном	организовать рабочее место для проведения химико-токсикологических исследований и лабораторном контроле лекарственной терапии.; подготовить пробы биоматериала для биохимических, иммунологически	Методами выполнения наиболее распространенных видов химико-токсикологических исследований и лабораторном контроле лекарственной терапии.; исследований с использованием лабораторного оборудования и	КВ, ТЗ,

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
			контроле лекарственной терапии.; клиническую информативность лабораторных исследований с позиций доказательной основы патогенеза, диагностики и мониторинга неотложных состояний; внутри лабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований;	х и других лабораторных исследований; приготовить растворы реагентов, красителей для лабораторных исследований; работать на наиболее распространенных лабораторных измерительных приборах, анализаторах и оборудовании в соответствии с правилами их эксплуатации; провести лабораторное обследование больных с помощью экспресс-методов (при отравлениях, массовых поражениях, катастрофах, авариях, неотложных состояниях); выполнить наиболее распространенные химико-токсикологических исследований и лабораторном контроле лекарственной терапии.;	информационных систем; Навыками выполнения лабораторных экспресс-исследований	

\*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)

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

### 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
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>0,78</b>	<b>28</b>	-	<b>28</b>
В том числе:			-	
Лекции	0,17	6	-	6
Практические занятия (ПЗ)	0,61	22	-	22
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>0,22</b>	<b>8</b>	-	<b>8</b>
В том числе:				
Подготовка к занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций, семинаров и учебной литературе), работа с тестами и вопросами для самопроверки	<b>0,22</b>	8	-	8
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)			-	зачет
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>1</b>	<b>36</b>	-	<b>36</b>

## 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
	<b>Итого</b>	<b>6</b>	<b>22</b>	<b>8</b>	<b>36</b>

### 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. <b>Методы химико-токсикологических исследований и лабораторного контроля лекарственной терапии</b>	<b>6</b>	Знакомство с оборудованием лаборатории.
Б1.В.ОД.2.1.1	Газожидкостная хроматография с пламенно-ионизационным детектором Газовая хроматография с масс-спектрометрией (ГХ/МС) Высокоэффективная жидкостная хроматография (ВЭЖХ)	4	Устный опрос
Б1.В.ОД.2.1.2	Иммуноферментный метод с различной перекрёстной реактивностью Спектроскопия в ультрафиолетовой и видимой области	2	
Б1.В.ОД.2.2	Раздел 2. <b>Химико-токсикологические исследования. Анализ наркотических средств</b>	<b>8</b>	Знакомство с оборудованием лаборатории.
Б1.В.ОД.2.2.1	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 Подготовка проб для исследования	2	Устный опрос
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	<b>Раздел 3. Лабораторный контроль лекарственной терапии</b>	<b>8</b>	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		<b>22</b>	

**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
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**



<b>Вид работы</b>	<b>Часы</b>	<b>Контроль выполнения работы</b>
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 ПК6)**

### **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 биосистем
  - 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.**

1. 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>
2. 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>
3. 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>
4. Централизация клинических лабораторных исследований [Электронный ресурс] / Кишкун А.А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970435687.html>
5. Медицинская токсикология [Электронный ресурс] / Лужников Е.А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429716.html>

6. Клиническая фармакология: национальное руководство [Электронный ресурс] / под ред. Ю. Б. Белоусова, В. Г. Кукеса, В. К. Лепехина, 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](http://www.medlib.ru))
- Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» ([www.rosmedlib.ru](http://www.rosmedlib.ru))
- Полнотекстовая база данных «ClinicalKey» ([www.clinicalkey.com](http://www.clinicalkey.com))
- HTS The Biomedical & Life Sciences Collection – 2400 аудиовизуальных презентаций ([www.hstalks.com](http://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](http://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 клинико-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.