



**Принято**

На заседании Ученого совета

«30» августа 2024 г.

Протокол № 1

**УТВЕРЖДАЮ**

Зам. директора института по УВР

И.П. Кодониди

«30» августа 2024 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 4.4  
к основной профессиональной образовательной  
программе высшего образования – программе  
ординатуры (уровень подготовки кадров  
высшей квалификации) по специальности  
33.08.03 Фармацевтическая химия и  
фармакогнозия.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**ПРАКТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (КЛИНИЧЕСКАЯ) -ХИМИКО-**  
**ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ**

Тип практики – вариативная

Шифр в учебном плане: **Б.2.4**

Направление подготовки: **высшее образование (уровень подготовки кадров высшей квалификации - ординатура)**

Наименование укрупненной группы специальности: **33.00.00 Фармация**

Наименование специальности: **33.08.03 фармацевтическая химия и фармакогнозия**

**Объем: 108 часов/3 ЗЕТ**

**Семестр: 3**

**Способ проведения – стационарная, выездная**

**Закреплена за кафедрой: фармацевтической и токсикологической химии**

Рабочая программа производственной практики «ПРАКТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (КЛИНИЧЕСКАЯ) -ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ» по специальности 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия

**Рассмотрена и одобрена** на заседании кафедры фармацевтической и токсикологической химии  
(Протокол № 1 от 28.08.2017 )

Настоящая актуализированная редакция программы рассмотрена и одобрена на заседании кафедры фармации ФПО 16.06.2024 (протокол №6)

**СОГЛАСОВАНО**

УМК по послевузовскому и дополнительному профессиональному образованию 22.06.2024  
(протокол №4)

**Рецензент:** доктор фармацевтических наук, профессор кафедры органической химии Кодониди И.П.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	4
2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 33.08.03 ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ И ФАРМАКОГНОЗИЯ.....	4
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	5
Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	6
Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....	7
4. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ПРАКТИКИ.....	10
Общий объем производственной практики .....	10
Тематический план производственной практики.....	10
Содержание «Практики производственной (клинической) «Химико-токсикологическая лаборатория».....	11
Перечень практических навыков, осваиваемых ординатором при прохождении производственной практики.....	11
5. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.....	12
Отчетность ординатора.....	12
Паспорт оценочных средств.....	13
Перечень вопросов к зачету по результатам прохождения «Практики производственной (клинической «Химико-токсикологическая лаборатория» .....	14
Критерии оценки сформированности компетенций в результате освоения программы практики и шкала оценивания .....	14
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ .....	15
Основная литература.....	15
Дополнительная литература.....	15
Периодические издания.....	15
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ УСЛОВИЯ ПРОХОЖДЕНИЯ «ПРАКТИКИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (КЛИНИЧЕСКОЙ) «ХИМИКО- ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ» .....	16
8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ .....	18
Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине. ....	18
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. ....	19
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций....	19
Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. ....	20
Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	20
Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	20
9. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ/ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	21
Реализация основных видов учебной деятельности с применением электронного обучения, ДОТ 21	
Регламент организации и проведения промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ	22

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ:

**Цель практики** состоит в закреплении теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин; получении практических навыков в решении задач профессиональной деятельности провизора-аналитика:

*производственно-технологическая;*  
*организационно-управленческая.*

### **Задачи практики:**

1. Овладение правилами приема в установленном порядке химико-токсикологических исследований объектов биологического и небιологического происхождения.
2. Овладение методиками проведения химико-токсикологических исследований биологических жидкостей организма человека (кровь, моча, слюна) на наличие алкоголя и его суррогатов.
3. Овладение методиками проведения химико-токсикологических исследований биологических объектов (кровь, моча слюна, смывы с поверхности рук, губ, ротовой полости, волосы, ногти и пр.) на наличие лекарственных, наркотических средств и психотропных веществ и их метаболитов.
4. Овладение навыками хранения биологического объекта для повторных химико-токсикологических исследований в течение двух месяцев с соблюдением установленных для этого требований.
5. Овладение методиками оформления результатов химико-токсикологических исследований о наличии (отсутствии) в исследуемых биологических объектах алкоголя и его суррогатов, наркотических средств, психотропных веществ и их метаболитов по установленной форме.

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 33.08.03 ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ И ФАРМАКОГНОЗИЯ

Производственная практика ординаторов является неотъемлемой и составной частью учебного процесса и выступает средством формирования приобретенных теоретических знаний в систему профессиональных знаний, умений и навыков провизора-аналитика.

Производственная практика «Химико-токсикологическая лаборатория» относится к Вариативной части Блока 2 «Практики».

Способы проведения производственной практики:

- стационарная;
- выездная.

**Область профессиональной деятельности** ординаторов, освоивших программу практики, включает обращение лекарственных средств (организацию и проведение химико-токсикологического анализа).

**Объекты профессиональной деятельности** ординаторов, освоивших программу практики, являются:

лекарственные средства;

совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для разработки, производства, контроля качества, обращения лекарственных средств и контроля в сфере обращения лекарственных средств в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

**Виды профессиональной деятельности**, к которым готовятся выпускники, освоившие программу ординатуры: производственно-технологическая; организационно-управленческая.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

В результате освоения программы производственной практики «Химико-токсикологическая лаборатория» обучающийся должен обладать:

**универсальными компетенциями:**

готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2).

Выпускник, освоивший программу практики, должен обладать:

**профессиональными компетенциями:**

*в производственно-технологической деятельности*

готовность к проведению экспертизы лекарственных средств с помощью химических, биологических, физико-химических и иных методов (ПК-1);

готовность к проведению химико-токсикологических экспертиз и интерпретации их результатов (ПК-3);

готовность к применению специализированного оборудования, предусмотренного для использования в профессиональной сфере (ПК-4).

*в организационно-управленческой деятельности*

готовность к применению основных принципов управления в профессиональной сфере (ПК-10).

### Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		
		Знать	Уметь	владеть
УК-1	готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия, используемые в химико-токсикологическом анализе;</li> <li>- основные принципы функционирования систем аналитической диагностики и судебной экспертизы;</li> <li>- методы сбора, анализа, классификацию, и интерпретацию получаемых данных;</li> <li>- методы и средств абстрактного мышления;</li> <li>- уровни развития психики (сознание, самосознание);</li> <li>- операции (анализ, синтез, сравнение, обобщение, конкретизация, абстрагирование) и свойства мышления</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- критически оценивать поступающую информацию вне зависимости от ее источника;</li> <li>- избегать автоматического применения стандартных приемов при решении профессиональных задач;</li> <li>- управлять информацией (поиск, интерпретация, анализ информации, в т.ч. из множественных источников абстрактно мыслить, анализировать и синтезировать полученную информацию;</li> <li>- планировать деятельность на основе предварительного прогноза последствий предполагаемых действий, критично оценивать информацию</li> <li>- соблюдать основные требования информационной безопасности в соответствующей профессиональной области</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками сбора, обработки, критического анализа и систематизации профессиональной информации;</li> <li>- навыками выбора методов и средств решения профессиональных задач;</li> <li>- навыками управления информацией (поиск, интерпретация, анализ информации, в т.ч. из множественных источников;</li> <li>- владеть компьютерной техникой, получать информацию из различных источников, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях</li> </ul>
УК-2	готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<ul style="list-style-type: none"> <li>основные характеристики, особенности и стадии развития коллектива;</li> <li>принципы и методы управления коллективом;</li> <li>этические нормы и принципы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>прогнозировать и планировать процесс управления коллективом в соответствии с его особенностями, структурой и поставленными профессиональными целями и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>приемами делового общения, разрешение профессиональных конфликтов; основами делового этикета и профессиональной этики;</li> </ul>

		делового общения	задачами; толерантно и лояльно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия членов коллектива	методикой подготовки и проведения публичного выступления; методикой аргументированного отстаивания собственной точки зрения
--	--	------------------	--	---

**Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения  
производственно-технологическая деятельность:**

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		
		Знать	Уметь	владеть
ПК-1	готовность к проведению экспертизы лекарственных средств с помощью химических, биологических, физико-химических и иных методов;	понятие «экспертиза лекарственного средства»; основные законодательные акты РФ и международные стандарты, регламентирующие требования к проведению экспертизы лекарственных средств; ответственность эксперта при проведении экспертизы; требования ГФ к отбору проб для экспертизы; теоретические основы выбора метода анализа с учетом анализируемого объекта, возможностей и ограничений метода; сущность методов анализа (химических, биологических, физико-химических и др.),	проводить экспертизу лекарственного средства в соответствие с требованиями, предъявляемыми законодательными актами РФ и международными стандартами; производить отбор проб для анализа в соответствие с требованиями ГФ и/или иных нормативных документов; осуществлять выбор методики анализа, опираясь на особенности анализируемого объекта, возможности и ограничения методов; валидировать методику применительно к анализируемому объекту; работать на приборе, составляющем аппаратное	навыками отбора проб ЛС и ЛРС; навыками проведения валидационной оценки методов анализа; методиками химических, биологических, физико-химических и иных методов анализа; навыками работы на приборах, необходимых для проведения определенного анализа; навыками работы в программах Microsoft Excel и иных, необходимых для обработки данных; навыками заполнения и оформления документации по результатам экспертизы

		<p>применяемых при экспертизе; аппаратное обеспечение методов, применяемых при экспертизе; методы статистики и валидации; компьютерную технику и программное компьютерное обеспечение, используемое при проведении экспертизы и оформлении результатов экспертизы; оформление документации по результатам экспертизы</p>	<p>обеспечение метода (химического, биологического, физико-химического и др.); пользоваться компьютерной техникой и программным обеспечением; проводить статистическую обработку результатов анализа; интерпретировать результаты анализа; делать заключение экспертизы на основании полученных результатов; оформить документацию по результатам экспертизы</p>	
ПК- 3	<p>- готовность к проведению химико-токсикологических экспертиз и интерпретации их результатов</p>	<p>- современные подходы к проведению химико-токсикологического анализа;  -документы, регламентирующие работу в области судебно-химической экспертизы и химико-токсикологического анализа;  -правовые аспекты работы и современные задачи химико-токсикологических лабораторий наркологических диспансеров;  - биохимическая токсикология наркотических средств, психотропных и других токсических веществ;  - применение современных физико-химических методов для проведения</p>	<p>- пользоваться приказами Минздрава России, методическими рекомендациями по проведению химико-токсикологического анализа;  - проводить химико-токсикологический анализ с помощью химических, биологических, физико-химических и иных методов анализа с целью диагностики отравлений, наркотических и алкогольных опьянений;  - способность и готовность интерпретировать и оценивать результаты судебно-химического и химико-токсикологического анализа</p>	<p>- навыками проведения предварительного анализа с помощью химических и физико-химических методов анализа;  - навыками проведения подтверждающего анализа с помощью химических и физико-химических методов анализа;  - навыками интерпретации полученных данных;  -навыками современного документирования проведения химико-токсикологических экспертиз.</p>

		предварительных и подтверждающих исследований.		
ПК-4	готовность к применению специализированного оборудования, предусмотренного для использования в профессиональной сфере;	устройство и принципы работы специализированного оборудования, предусмотренного для использования в химико-токсикологическом анализе	применять специализированное оборудование в своей профессиональной деятельности	навыками работы на специализированном оборудовании, используемом в химико-токсикологическом анализе

**организационно-управленческая деятельность:**

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		
		Знать	Уметь	владеть
ПК-10	готовность к применению основных принципов управления в профессиональной сфере	основные принципы и методы управления в сфере деятельности провизора-аналитика	применять принципы и методы управления в профессиональной деятельности	навыками управления, навыками принятия решений; навыками предотвращения и разрешения конфликтов в профессиональной сфере

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

##### Общий объем производственной практики

Вид учебной работы	Всего кредитных единиц (часов)
Общая трудоемкость практики	108 (3)
Форма контроля	Зачет
Семестр	3

##### Тематический план производственной практики

№	Вид профессиональной деятельности	Место работы	Объем (час.)	Формируемые профессиональные компетенции	Форма контроля
1.	Подготовка объектов к изолированию	Согласно договору о практике	36	ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-10	Дневник практики, отчетная документация
2.	Проведение изолирования токсических веществ из объектов	Согласно договору о практике	12	ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-10	Дневник практики, отчетная документация
3.	Проведение предварительного исследования лекарственных, наркотических средств и психотропных веществ с использованием физико-химических методов анализа	Согласно договору о практике	12	ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-10	Дневник практики, отчетная документация
4.	Проведение основного исследования лекарственных, наркотических средств и психотропных веществ с использованием физико-химических методов анализа	Согласно договору о практике	36	ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-10	Дневник практики, отчетная документация
5.	Оформление заключения по результатам экспертизы	Согласно договору о практике	12	ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-10	Дневник практики, отчетная документация

## **Содержание «Практики производственной (клинической) «Химико-токсикологическая лаборатория»**

### **1. Подготовка объектов к изолированию**

Ознакомление с сопроводительными документами и обстоятельствами дела. Установление соответствия объекта сопроводительному документу. Проведение наружного осмотра упаковки, объекта после вскрытия упаковки. Проведение предварительных испытаний с объектом (характер объекта, установление pH, проведение предварительных химических реакций). Составление плана химико-токсикологического исследования при направленном и ненаправленном исследовании.

### **2. Проведение изолирования токсических веществ из объектов**

Выбор метода изолирования токсических веществ из биологических объектов (внутренние органы, биологические жидкости, продовольственное сырье и др.). Использование общих и частных методов изолирования. Этапы изолирования лекарственных и наркотических веществ из биологических объектов. Факторы, определяющие эффективность выделения искомым веществ из объектов на стадии их настаивания в полярном растворителе (I этап). Настаивание объектов в подкисленном спирте, ацетоне, в подкисленной воде и в подщелоченной воде. Преимущества и недостатки используемых растворителей. Факторы, определяющие эффективность экстракции искомым веществ из извлечений с помощью неполярного растворителя (II этап). Способы очистки извлечений и экстрактов. Основы жидкость-жидкостной экстракции. Твердо-жидкостная экстракция. Сорбция на модифицированных полимерах и силикагелях.

### **3. Проведение предварительного исследования лекарственных, наркотических средств и психотропных веществ с использованием физико-химических методов анализа**

Применение современных физико-химических методов для проведения предварительных исследований. Скрининговые методы как основа построения ненаправленного химико-токсикологического анализа.

### **4. Проведение основного исследования лекарственных, наркотических средств и психотропных веществ с использованием физико-химических методов анализа**

Современные методы и оборудование для проведения подтверждающих методов исследования: УФ- и ИК-спектрофотометрия, ТСХ, ВЭЖХ, ГЖХ, хромато-масс-спектрометрия, капиллярный электрофорез.

### **5. Оформление заключения по результатам экспертизы**

Оформление результатов судебно-химической экспертизы и химико-токсикологического анализа. Основные разделы акта (заключения) эксперта. Справка по результатам химико-токсикологического анализа.

### **Перечень практических навыков, осваиваемых ординатором при прохождении производственной практики**

применение правил приема в установленном порядке на химико-токсикологические исследования биологических объектов

установление соответствия объекта сопроводительному документу;

проведение наружного осмотра упаковки;

проведение наружного осмотра объекта после вскрытия упаковки;

проведение предварительных испытаний с объектом;  
подготовка объектов к исследованию;  
изоляция токсических веществ;  
применение принципов работы специализированного оборудования, предусмотренного для использования в предварительном химико-токсикологическом анализе;  
применение принципов работы специализированного оборудования, предусмотренного для использования в основном химико-токсикологическом анализе;  
проведение химико-токсикологических исследований биологических жидкостей организма человека (кровь, моча, слюна) на наличие алкоголя и его суррогатов;  
проведение химико-токсикологических исследований биологических жидкостей организма человека (кровь, моча, слюна) на наличие лекарственных, наркотических средств и психотропных веществ и их метаболитов;  
проведение химико-токсикологических исследований смывов с поверхности рук, губ, ротовой полости, волос, ногтей на наличие и их метаболитов;  
проведение химико-токсикологического анализа при острых интоксикациях организма на наличие лекарственных, наркотических средств и психотропных веществ;  
применение навыков хранения биологического объекта для повторных химико-токсикологических исследований в течение двух месяцев с соблюдением установленных для этого требований;  
оформление заключения по результатам химико-токсикологических исследований.

## **5 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

Текущий контроль прохождения практики осуществляется руководителем практики в следующих формах:

- фиксация посещений в журнале посещения практики;
- ведение дневника практики.

Промежуточная аттестация по производственной практике «Химико-токсикологическая лаборатория» реализуется в форме:

- предоставлении отчета о результатах прохождения практики;
- зачета в 3 семестре.

### **Отчетность ординатора**

Отчетность ординатора по результатам прохождения практики состоит из:

- Дневника практики
- Отчета о прохождении практики
- Отзыва (характеристики) руководителя с места прохождения практики

Формы дневника, отчета о прохождении практики и других отчетных документов устанавливаются локальным нормативным актом и соответствующими методическими указаниями.

## Паспорт оценочных средств.

Код контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
УК-1 готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Комплект заданий в составе методических разработок к прохождению практики; участие в практической деятельности под руководством провизора-аналитика, отражаемое в дневнике практики.	Перечень вопросов к зачету
УК-2 готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Комплект заданий в составе методических разработок к прохождению практики; участие в практической деятельности под руководством провизора-аналитика, отражаемое в дневнике практики.	Перечень вопросов к зачету
ПК-1 готовность к проведению экспертизы лекарственных средств с помощью химических, биологических, физико-химических и иных методов	Комплект заданий в составе методических разработок к прохождению практики; участие в практической деятельности под руководством провизора-аналитика, отражаемое в дневнике практики.	Перечень вопросов к зачету
ПК-3 готовность к проведению химико-токсикологических экспертиз и интерпретации их результатов	Комплект заданий в составе методических разработок к прохождению практики; участие в практической деятельности под руководством провизора-аналитика, отражаемое в дневнике практики.	Перечень вопросов к зачету
ПК-4 готовность к применению специализированного оборудования, предусмотренного для использования в профессиональной сфере	Комплект заданий в составе методических разработок к прохождению практики; участие в практической деятельности под руководством провизора-аналитика, отражаемое в дневнике практики.	Перечень вопросов к зачету
ПК-10 готовность к применению основных принципов управления в профессиональной сфере	Комплект заданий в составе методических разработок к прохождению практики; участие в практической деятельности под руководством провизора-аналитика, отражаемое в дневнике практики.	Перечень вопросов к зачету

**Перечень вопросов к зачету по результатам прохождения «Практики производственной (клинической «Химико-токсикологическая лаборатория»»**

1. Документы, регламентирующие работу в области судебно-химической экспертизы и химико-токсикологического анализа.
2. Судебно-химическая экспертиза в Российской Федерации. Организационная структура.
3. Правовая основа, принципы организации и основные направления государственной судебно-экспертной деятельности в РФ.
4. Правовые аспекты работы и современные задачи химико-токсикологических лабораторий наркологических диспансеров.
5. Порядок проведения медицинского освидетельствования на состояние опьянения (алкогольного, наркотического или иного токсического).
6. Подготовка биологических объектов к исследованию.
7. Применение современных физико-химических методов для проведения предварительных и подтверждающих исследований.
8. Скрининговые методы как основа построения ненаправленного ХТА.
9. Экспертиза и клиническая диагностика алкогольного опьянения: предварительные пробы, химические биохимические и физико-химические методы.
10. Газохроматографический метод в анализе «летучих ядов».
11. Современные методы и оборудование для проведения предварительных и подтверждающих методов исследования: иммунохимический, УФ- и ИК-спектрофотометрии, ТСХ, ВЭЖХ, ГЖХ, хромато-масс-спектрометрия, капиллярный электрофорез.

**Критерии оценки сформированности компетенций в результате освоения программы практики и шкала оценивания**

Перечень компетенций и критерии их сформированности	Аттестация (зачет)
Выполнение требований к формируемым знаниям, умениям, навыкам (УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-10) на достаточно высоком уровне	Зачтено
Выполнение требований к формируемым знаниям, умениям, навыкам (УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-10) на продвинутом уровне	
Выполнение требований к формируемым знаниям, умениям, навыкам (УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-10) на базовом уровне	
Выполнение требований к формируемым знаниям, умениям, навыкам (УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-10) на уровне ниже базового	Не зачтено

**Оценивание результатов устных ответов при зачете.**

Уровень знаний определяется оценками **«зачтено»**, **«не зачтено»**,

**«Зачтено»** – ординатор показывает полные, глубокие или достаточные знания программного материала, логично и аргументированно отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает достаточный уровень теоретических и практических знаний, при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий.

**«Не зачтено»** – ординатор показывает недостаточные знания программного материала, не способен аргументировано его излагать, допускает грубые ошибки в ответе, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом.

## **6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

### **Основная литература**

Об организации проведения химико-токсикологических исследований при аналитической диагностике наличия в организме человека алкоголя, наркотических средств, психотропных и других токсических веществ [Электронный ресурс]: приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 27 янв. 2006 г. - №40.-Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901969918>.

Об утверждении порядка организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации [Электронный ресурс]: приказ Минздрава России от 12 мая 2010 года № 346н.- Режим доступа: <http://legalacts.ru/doc/prikaz-minzdravsotsrazvitiya-rf-ot-12052010-n-346n/>.

### **Дополнительная литература**

6.2.1 Методика выполнения измерений массовой концентрации этанола в крови, моче и слюне - М.: РИО ФГУ РЦСМЭ Минздравсоцразвития России.- 2010 г.- 28 с.

Методические рекомендации по валидации аналитических методик, используемых в судебно-химическом и химико-токсикологическом анализе биологического материала. - М.: ЭсПэХа, 2014. - 76 с.

Правила проведения химико-токсикологических исследований на предмет наличия в организме человека наркотических средств, психотропных и иных токсических веществ (их метаболитов) при проведении медицинских осмотров и медицинских освидетельствований отдельных категорий граждан [Электронный ресурс]/ под ред. Б.Н. Изотов, А.Г. Кочетов.- Режим доступа: [http://www.fedlab.ru/upload/medialibrary/cc1/bp-flm-10-noya-2015.-kr.-pravila-khim\\_toks-issl-medosmotr\\_-osvid.pdf](http://www.fedlab.ru/upload/medialibrary/cc1/bp-flm-10-noya-2015.-kr.-pravila-khim_toks-issl-medosmotr_-osvid.pdf). -15 с.

Правила проведения химико-токсикологических исследований на предмет наличия в организме обучающихся в общеобразовательных организациях, а также образовательных организациях высшего образования в целях раннего выявления незаконного потребления наркотических средств и психотропных веществ наркотических средств, психотропных и иных токсических веществ и их метаболитов [Электронный ресурс]: методич. рекомендации/ под ред. Б.Н. Изотова, А.Г. Кочетова.- Режим доступа: [http://www.kknd26.ru/docs/kknd\\_63.pdf](http://www.kknd26.ru/docs/kknd_63.pdf)-19 с.

Химико-токсикологическая диагностика острых химических отравлений/ М.В. Белова [и др.]- М.: Графикон Принт, 2007.-120 с.

### **Периодические издания**

Судебно-медицинская экспертиза  
Токсикологический вестник

## **7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ УСЛОВИЯ ПРОХОЖДЕНИЯ «ПРАКТИКИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (КЛИНИЧЕСКОЙ) «ХИМИКО- ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ»**

Требования к месту прохождения практики:

Вариативную практику, при наличии заключенного договора, ординаторы могут пройти в образовательных и научных организациях, осуществляющих фармацевтическую деятельность, в организациях, осуществляющих производство лекарственных средств, организациях, осуществляющих производство и изготовление медицинских изделий, аптечных организациях, судебно-экспертных учреждениях и иных организациях, осуществляющих деятельность в сфере охраны здоровья граждан в Российской Федерации, имеющих лицензию на фармацевтическую деятельность, предусматривающую выполнение работ (оказание услуг), соответствующих видам работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и предусмотренных образовательной программой. Практика может проводиться в структурных подразделениях организации. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики производится с учетом состояния здоровья и требований по доступности.

Практика ординаторов проводится в соответствии с приказом Минздрава России от 03.09.2013 N 620н "Об утверждении Порядка организации и проведения практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского образования, фармацевтического образования".

По практике установлен перечень обязательных видов работы ординатора, включающий:

- посещение базы практики в соответствии с утвержденным графиком и распорядком работы, установленном в фармацевтической (медицинской) организации;
- участие в фармацевтической деятельности самостоятельно или под руководством преподавателя или наставника;
- регулярное посещение соответствующего электронного ресурса по методическому обеспечению производственной практики, размещенного на учебном портале e-learning, изучение учебного контента в соответствии с графиком учебного процесса.

Практическая подготовка ординаторов обеспечивается путем их участия в фармацевтической деятельности в порядке, утвержденном приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 22 августа 2013 г. N 585н.

Организация практической подготовки ординаторов на базе организации, осуществляющей производство лекарственных средств, организации, осуществляющей производство и изготовление медицинских изделий, аптечной организации, судебно-экспертного учреждения или иной организации, осуществляющей деятельность в сфере охраны здоровья граждан в Российской Федерации, осуществляется на основании договора.

Указанный договор заключается между Пятигорским медико-фармацевтическим институтом – филиалом ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России и организацией, осуществляющей производство лекарственных средств, организацией, осуществляющей производство и изготовление медицинских изделий, аптечной организацией, судебно-экспертным учреждением или иной организацией, осуществляющей деятельность в сфере охраны здоровья граждан в Российской Федерации.

Договор должен содержать положения, определяющие порядок и условия использования имущества сторон договора, необходимого для организации практической подготовки, участия ординаторов в фармацевтической деятельности, порядок участия работников медицинских организаций, организаций, осуществляющих производство лекарственных средств, организаций, осуществляющих производство и изготовление медицинских изделий, аптечных организаций, судебно-экспертных учреждений или иных организаций, осуществляющих деятельность в сфере охраны здоровья, в образовательной деятельности.

Для организации учебного процесса кафедры должны располагать учебно-методическим комплексом по практике, который включает рабочую программу практики, пересматриваемую ежегодно, полный набор обязательной учебной литературы, методические указания для преподавателей и ординаторов по всем разделам практики, оценочные материалы, а также электронные версии учебно-методических и дидактических материалов.

Методика преподавания дисциплин предусматривает самостоятельную работу или работу под руководством провизора-аналитика, а также изучение материала программы с использованием дистанционных образовательных технологий в среде LMS Moodle на учебном портале e-learning.

Для организации и проведения практической подготовки ординаторов назначается руководитель практической подготовки от соответствующего структурного подразделения института и от базы практики (руководитель организации, осуществляющей деятельность в сфере охраны здоровья граждан в Российской Федерации, назначает работника (работников), замещающего (замещающих) штатные должности в данной организации, ответственного за организацию и проведение практической подготовки (далее - ответственный работник).

Перечень оборудования, необходимого для освоения практических навыков ординатором, устанавливается в соответствии с ФГОС соответствующим договором о практической подготовке.

## 8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется кафедрой на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:

*для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:*

- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

*для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:*

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

*для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:*

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

### Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	- в печатной форме; - в форме электронного документа;
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла;

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

### **Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.**

Перечень фондов оценочных средств, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы. Для ординаторов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие оценочные средства:

Категории студентов	Виды оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов
С нарушением слуха	тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE, письменная проверка

Студентам с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов к зачёту, разрешается готовить ответы с использованием дистанционных образовательных технологий.

### **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены Пятигорским медико-фармацевтическим институтом – филиалом ФГБОУ ВО ВолГМУ Минздрава России или могут использоваться собственные технические средства. Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

1. инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

2. доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

3. доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов. Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

### **Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.**

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляются основная и дополнительная учебная литература в виде электронного документа в фонде библиотеки и/или в электронно-библиотечных системах. А также предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

### **Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

### **Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения:

- лекционная аудитория – мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха); источники питания для индивидуальных технических средств;
- учебная аудитория для практических занятий (семинаров) мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха);
- учебная аудитория для самостоятельной работы – стандартные рабочие места с персональными компьютерами; рабочее место с персональным компьютером, с программой экранного доступа, программой экранного увеличения и брайлевским дисплеем для студентов с нарушением зрения.

В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, должно быть предусмотрено соответствующее количество мест для обучающихся с учётом ограничений их здоровья.

В учебные аудитории должен быть беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

## **9. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ/ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

В соответствии с Положением о порядке применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в Пятигорском медико-фармацевтическом институте – филиале федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, утвержденном Ученым советом 30.08.2019, а также в соответствии с изменениями в ст.108 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» при угрозе возникновения и(или) отдельных чрезвычайных ситуаций, введении режима повышенной готовности или чрезвычайной ситуации реализация практической подготовки, включая практики, может осуществляться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий и/или электронного обучения в порядке, установленном федеральными органами исполнительной власти, распорядительными актами ФГБОУ ВолГМУ Минздрава России, ПМФИ – филиала ФГБОУ ВО ВолГМУ Минздрава России.

### **Реализация основных видов учебной деятельности с применением электронного обучения, ДОТ.**

В случае невозможности организации практики в медицинских и фармацевтических организациях или иных организациях, соответствующих профилю образовательной программы, на кафедрах организуется максимальное использование возможностей электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (ДОТ) на Учебном портал e-learning на сайте <https://do.pmedpharm.ru>.

Местом проведения практики, при организации которой используются ДОТ, при невозможности реализации практики в профильной организации в связи с введением ограничительных мероприятий, является Пятигорский медико-фармацевтический институт независимо от места нахождения обучающегося.

Практика, предусматривающая участие обучающегося в работе с лабораторным оборудованием, приборами, измерительной аппаратурой, вычислительной техникой, технологическими, аналитическими или иными экспериментальными методиками, выполнении процедур и манипуляций может осуществляться при помощи доступных средств симуляционного обучения, включая виртуальные имитационные тренажеры.

Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных технологий может предусматривать: решение клинических задач, решение ситуационных задач, чтение электронного текста (учебника, первоисточника, учебного пособия, лекции, презентации и т.д.) просмотр видео-лекций, составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста, работа с электронными словарями, базами данных, глоссарием, wiki, справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательскую работу, написание обзора статьи, эссе, разбор лабораторных или инструментальных методов диагностики.

Все виды занятий реализуются согласно утвержденного тематического плана. Материалы размещаются в ЭИОС института.

Учебный контент, размещаемый в ЭИОС по возможности необходимо снабдить комплексом пошаговых инструкций, позволяющих обучающемуся правильно выполнить методические требования.

Методические материалы должны быть адаптированы к осуществлению образовательного процесса с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Методическая помощь обучающимся во время практической подготовки (включая методические рекомендации по прохождению практики, консультирование по ведению отчетной документации) может осуществляться посредством электронной информационно-образовательной среды с использованием технологий электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Для коммуникации обучающихся с преподавателями могут быть использованы любые доступные технологии в синхронном и асинхронном режиме.

Текущий контроль осуществляется дистанционно, результаты представляются преподавателю посредством телекоммуникационных технологий. По каждой теме обучающийся должен получить задания, соответствующее целям и задачам практики, вопросы для обсуждения. Выполнение задания должно обеспечивать формирования части компетенции, предусмотренной настоящей РПП и целями занятия. Рекомендуется разрабатывать задания, по возможности, персонализировано для каждого обучающегося. Задание на практику должно быть соизмеримо с продолжительностью рабочего дня согласно расписанию.

## **Регламент организации и проведения промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ**

При организации и проведении промежуточной аттестации с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий кафедре:

- совместно с отделом информационных технологий создает условия для функционирования ЭИОС, обеспечивающей полноценное проведение промежуточной аттестации в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся;

- обеспечивает идентификацию личности обучающегося и контроль соблюдения условий проведения экзаменационных и/или зачетных процедур, в рамках которых осуществляется оценка результатов обучения.

Экзаменационные и/или зачетные процедуры в синхронном режиме проводятся с учетом видео-фиксации идентификации личности; видео-фиксации устного ответа; в асинхронном режиме - с учетом аутентификации обучающегося через систему управления обучением (LMS).

Порядок проведения промежуточной аттестации осуществляется в форме компьютерного тестирования и устного собеседования

При проведении промежуточной аттестации и текущего контроля предусматривается возможность учитывать трудовую деятельность обучающихся, которые трудоустроены в медицинских/фармацевтических организациях при предоставлении соответствующих документов (трудовая книжка, трудовой договор), если характер выполняемых ими работ способствует формированию компетенций, навыков и умений, предусмотренных программой практики, а также подтверждение участия обучающегося в работе ботанического отряда, студенческого медицинского отряда, волонтерской деятельности в период действия ограничительных мероприятий если характер выполняемых ими работ способствует формированию компетенций, навыков и умений, предусмотренных программой практики.

