



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)

**ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ**

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП  
«Фармакология, клиническая фармакология»

  
(подпись)

Хотимченко Ю.С.  
(Ф.И.О.)

«29» января 2021 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор департамента  
фармации и фармакологии

  
(подпись)

Хотимченко Ю.С.  
(Ф.И.О.)

«29» января 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Методология медицинских исследований**

Направление подготовки **30.06.01** **Фундаментальная медицина**

Профиль «Фармакология, клиническая фармакология»

Форма подготовки (очная)

курс 1 семестр 1

лекции 9 час. / 0,25 з.е.

практические занятия 9 час. / 0,25 з.е.

лабораторные работы \_\_\_\_\_ час. / \_\_\_\_\_ з.е.

с использованием МАО лек. 9 / пр. 9 / лаб. 0 час.

всего часов контактной работы 18 час.

в том числе с использованием МАО 18 час., 0 час.

самостоятельная работа 90 час.

зачет 1 семестр

экзамен не предусмотрен

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 03.09.2014 № 1198

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании департамента фармации и фармакологии.

Протокол № 2 от «29» января 2021 г.

Директор департамента Хотимченко Ю.С.

Составитель (ли): Хотимченко Ю.С.

**Оборотная сторона титульного листа**

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры / академического департамента:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор академического департамента

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры (академического департамента):**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор академического департамента

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Методология медицинских исследований» предназначена для аспирантов, обучающихся по образовательной программе «Фармакология, клиническая фармакология» и входит в вариативную часть учебного плана.

При разработке рабочей программы учебной дисциплины использованы Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки Фундаментальная медицина, учебный план подготовки аспирантов по профилю фармакология, клиническая фармакология.

**Цель** сформировать у аспирантов способности к ведению исследовательской деятельности на основании анализа, систематизации и обобщения результатов научных исследований в области лингвистики посредством применения комплекса исследовательских методов при решении конкретных научно-исследовательских задач.

### **Задачи:**

1. сформировать у аспиранта представление о роли и месте исследовательской деятельности в развитии общей фармакологии;
2. ознакомить аспиранта с современными этапами создания лекарственных средств, с использованием современных международных стандартов в доклинических (GLP) и клинических (GCP) исследованиях и производстве (GMP) лекарственных препаратов, общими принципами клинических исследований с учетом доказательности, с базисными закономерностями фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств;
3. развить у аспирантов умение применять теоретические знания в процессе проведения самостоятельного научного исследования (перерабатывать фундаментальную и текущую научную информацию по

предмету, определять перспективные направления научных исследований, самостоятельно делать обобщения и выводы)

4. формировать способность проектирования, организации, реализации и оценки результатов научного исследования с использованием современных методов науки, а также информационных и инновационных технологий;

5. развивать способность к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования и формированию ресурсно-информационной базы для осуществления исследовательской деятельности

6. обучить аспирантов распознаванию возможных побочных и токсикологических проявлений при применении лекарственных средств;

7. сформировать у аспирантов умения, необходимых для решения научно-исследовательских и научно-прикладных задач в области фармакологии с учетом этических, деонтологических аспектов, основных требований информационной безопасности.

В результате изучения дисциплины у аспирантов формируются следующие универсальные / общепрофессиональные / профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
Готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования ОПК-6	Знает	- предмет педагогики – целостный педагогический процесс в его главных составляющих – воспитание, обучение, социализация, а также единство и взаимосвязь этих процессов; - сущность, закономерности, содержательные основы, методы, формы организации и технологии процессов воспитания и обучения.
	Умеет	- осуществлять поиск, отбор и проектирование содержания педагогического процесса, продуктивных методов и средств воспитания и обучения; - осуществлять постановку и решение педагогических задач
	Владеет	- навыками совершенствования профессиональных знаний и умений с использованием разнообразных ресурсов.
Способность к осуществлению преподавательской	Знает	особенности обучения взрослых, андрагогические принципы обучения; методы определения возможностей, потребностей и достижений

<p>деятельности по реализации профессиональных образовательных программ в области фармакологии, клинической фармакологии ПК-6</p>		<p>обучающихся по программам дополнительного профессионального медицинского и фармацевтического образования и способы проектирования на основе полученных результатов индивидуальных маршрутов их обучения, воспитания и развития.</p>
	Умеет	<p>организовать процесс обучения в системе дополнительного профессионального образования с использованием современных педагогических технологий, проектировать образовательные программы, разрабатывать новые модули и темы, а также формы и методы контроля, обучающихся по программам дополнительного образования, в том числе на основе информационных технологий</p>
	Владеет	<p>навыками формирования и развития учебно-исследовательской деятельности у обучающихся; способами анализа собственной деятельности; способами организации взаимодействия с коллегами и социальными партнерами, поиск новых социальных партнеров при решении актуальных научно-методических задач</p>
<p>Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях УК-1</p>	Знает	<p>- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p>
	Умеет	<p>- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.</p>
	Владеет	<p>- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; - навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития</p>
<p>Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности УК-5</p>	Знает	<p>- социальные стратегии, учитывающие общепринятые этические нормы, их особенности и способы реализации при решении профессиональных задач.</p>
	Умеет	<p>- при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений; - налаживать профессиональные контакты на основе этических норм и ценностей с целью достижения взаимопонимания на основе толерантности.</p>

	Владеет	- способами выявления и оценки этических, профессионально значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.
--	---------	---

## **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

**( 9 час., в том числе 9 час. с использованием методов активного обучения)**

**Раздел I. Общие методологические основы научного исследования (3 час.).**

**Тема 1. Методология научных исследований. (1 час.).**

Понятие методологии и метода научного исследования. Структура научно-исследовательских учреждений: научно-исследовательские институты, научные центры, научные лаборатории. Сущность научных исследований.

**Тема 2. Частные и специальные методы научного исследования. (1 час.).**

Подготовительный этап научного исследования. Выбор темы научного исследования. Планирование научно-исследовательской работы. Сбор научной информации. Основные источники научной информации. Изучение литературы.

**Тема 3. Написание и оформление научных работ. (1 час.).**

Структура учебно-научной работы. Рубрикация. Способы написания текста Язык и стиль научной речи. Методы графической передачи материалов научных исследований. Оформление диаграмм. Оформление графиков. Оформление таблиц. Сокращения при написании научной работы. Особенности подготовки, оформления и защиты научных работ.

**Раздел II. Методологические основы фармакологического исследования (6 час.).**

**Тема 1. Методология поиска новых биологически активных веществ (2 час.)** Методология поиска новых биологически активных фармакологических веществ среди природных и впервые синтезированных соединений, продуктов биотехнологии, генной инженерии и других современных технологий на экспериментальных моделях патологических состояний.

**Тема 2. Методология исследования механизмов действия (2 час.).** Методология исследования механизмов действия фармакологических

веществ в экспериментах на животных, на изолированных органах и тканях, а также на культурах клеток. Экстраполяция фармакологических параметров с биологических моделей на человека.

**Тема 3. Методология исследования фармакодинамики лекарственных средств (2 час.).** Методология исследования фармакодинамики лекарственных средств в клинике, включая оценку чувствительности возбудителей, вызывающих различные заболевания у человека .

## **II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

**(9 час., в том числе 9 час. с использованием методов активного обучения)**

### **Практические занятия (9 час.)**

**Занятие 1. Понятие методологии и метода научного исследования. (1 час.).** Структура научно-исследовательских учреждений. Сущность научных исследований.

**Занятие 2. Частные и специальные методы научного исследования. (1 час.).** Подготовительный этап научного исследования. Выбор темы научного исследования. Планирование научно-исследовательской работы. Сбор научной информации. Основные источники научной информации. Изучение литературы.

**Занятие 3. Методология поиска новых биологически активных фармакологических веществ (2 час.).** Методология поиска новых биологически активных фармакологических веществ среди природных и впервые синтезированных соединений, продуктов биотехнологии, геной инженерии и других современных технологий на экспериментальных моделях патологических состояний.

**Занятие 4. Методология исследования зависимости "структура-активность" (2 час.).** Методология исследования зависимости "структура-

активность" в различных классах химических веществ, направленного синтеза и скрининга фармакологических веществ.

**Занятие 5. Методология исследования механизмов действия фармакологических веществ (2 час.).** Методология исследования механизмов действия фармакологических веществ в экспериментах на животных, на изолированных органах и тканях, а также на культурах клеток. Экстраполяция фармакологических параметров с биологических моделей на человека.

**Занятие 6. Написание и оформление научных работ (1 час.).** Структура учебно-научной работы. Методы графической передачи материалов научных исследований. Оформление диаграмм. Оформление графиков. Оформление таблиц. Сокращения при написании научной работы. Особенности подготовки, оформления и защиты научных работ.

### **III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Методология медицинских исследований» представлено в приложении 1 и включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

### **IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ КУРСА**

1 семестр

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды, наименование и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Понятие методологии	ОПК-6, УК-1,	Знает	Реферат собеседован	Вопросы для подготовки
			Умеет		



	и метода научного исследования	УК-5, ПК-6.		и	к зачету
			Владеет	Письменный контроль	
2	Частные и специальные методы научного исследования.	ОПК-6, УК-1, УК-5, ПК-6.	Знает	Реферат	Вопросы для подготовки к зачету
			Умеет	собеседован и	
			Владеет	Письменный контроль	
3	Методология поиска новых биологически активных фармакологических веществ	ОПК-6, УК-1, УК-5, ПК-6.	Знает	Реферат	Вопросы для подготовки к зачету
			Умеет	собеседован и	
			Владеет	Письменный контроль	
4	Методология исследования зависимости "структура-активность"	ОПК-6, УК-1, УК-5, ПК-6.	Знает	Реферат	Вопросы для подготовки к зачету
			Умеет	собеседован и	
			Владеет	Письменный контроль	
5	Методология исследования механизмов действия фармакологических веществ	ОПК-6, УК-1, УК-5, ПК-6.	Знает	Реферат	Вопросы для подготовки к зачету
			Умеет	собеседован и	
			Владеет	Письменный контроль	
6	Написание и оформление научных работ	ОПК-6, УК-1, УК-5, ПК-6.	Знает	Реферат	Вопросы для подготовки к зачету
			Умеет	собеседован и	
			Владеет	Письменный контроль	

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении 2.

## **V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература**

1. Блинов, В.И. Методика преподавания в высшей школе : учебно-практическое пособие для вузов по гуманитарным направлениям и специальностям / В. И. Блинов, В. Г. Виненко, И. С. Сергеев. - М. : Юрайт. Московский педагогический государственный университет , 2015. – 315 с. (3 экз.) <https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:785120&theme=FEFU>

2. Боровкова, Т.И. Технологии открытого образования [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Т.И. Боровкова. – М. : Инфра-М; Znanium.com, 2015. – 173 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=504867>

#### Дополнительная литература

1. Овчаров, А. О. Методология научного исследования: Учебник/Овчаров А. О., Овчарова Т. Н. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с. <http://znanium.com/go.php?id=544777>

2. Соснин, Э. А. Методология эксперимента : учебное пособие/ Соснин Э. А., Пойзнер Б. Н. - Москва : Инфра-М, 2017. – 161 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:841841&theme=FEFU>

#### Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. База данных Scopus <http://www.scopus.com/home.url>
2. База данных Web of Science <http://apps.webofknowledge.com/>
3. База данных полнотекстовых академических журналов Китая <http://oversea.cnki.net/>
4. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки <http://diss.rsl.ru/>
5. Электронные базы данных EBSCO <http://search.ebscohost.com/>

#### Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
Мультимедийная аудитория г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, корпус М, ауд. М420, площадь 25 м <sup>2</sup>	<p>1. Microsoft Office - лицензия Standard Enrollment № 62820593. Дата окончания 2020-06-30. Родительская программа Campus 3 49231495. Торговый посредник: JSC "Softline Trade" Номер заказа торгового посредника: Tr000270647-18.</p> <p>2. ESET NOD32 Secure Enterprise Контракт №ЭА-091-18 от 24.04.2018.</p>

	<p>3. Сублицензионное соглашение Blackboard № 2906/1 от 29.06.2012.</p> <p>4. Компас-3D договор 15-03-53 от 02.12.2015 Полная версия - Компас 3D v17. Key 566798581 (Vendor 46707). Количество лицензий 250 штук.</p> <p>AutoCAD Electrical 2015. Срок действия лицензии 10.09.2020. № договора 110002048940 в личном кабинете Autodesk. +2</p>
--	---

## **VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Обучение складывается из аудиторных занятий (18 час.), включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы (90 час.). Основное учебное время выделяется на освоение теоретического материала, направленного на приобретение знаний по применению комплекса исследовательских методов при решении конкретных научно-исследовательских задач.

Практические занятия проводятся в виде семинаров с обсуждением текущих тем.

В процессе обучения осуществляются следующие виды самостоятельной работы:

- подготовка рефератов и докладов по предложенной тематике, которые заслушиваются на семинарском или практическом занятии (если тема доклада и занятия совпадают);
- работа с учебной и научной литературой.

Контроль самостоятельного изучения тем осуществляется на семинарских, практических занятиях, а также в ходе промежуточной аттестации, с использованием контрольных вопросов, заслушивание докладов, и т.д.

В конце изучения модуля учебной дисциплины проводится промежуточный контроль знаний с использованием тестового контроля, проверкой практических умений.

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование оборудованных помещений	Перечень основного оборудования
1	690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус М, ауд. М421 Мультимедийная аудитория, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 100) Оборудование: Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK; Экран проекционный Projecta Elpro Electrol, 300x173 см; Мультимедийный проектор, Mitsubishi FD630U, 4000 ANSI Lumen, 1920x1080; Врезной интерфейс с системой автоматического втягивания кабелей TLS TAM 201 Stan; Документ-камера Avergence CP355AF; Микрофонная петличная радиосистема УВЧ диапазона Sennheiser EW 122 G3 в составе беспроводного микрофона и приемника; Кодек видеоконференцсвязи LifeSizeExpress 220- Codeonly- Non-AES; Сетевая видеочкамера Multipix MP-HD718; Две ЖК-панели 47", Full HD, LG M4716CCBA; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; централизованное бесперебойное обеспечение электропитанием



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

---

**ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**по дисциплине «Методология медицинских исследований»**

**Направление подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина**

**Профиль «Фармакология, клиническая фармакология»**

**Форма подготовки (очная)**

**Владивосток  
2021**

**План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине  
1 семестр**

<b>№ п/п</b>	<b>Дата/сроки выполнения</b>	<b>Вид самостоятельной работы</b>	<b>Примерные нормы времени на выполнение</b>	<b>Форма контроля</b>
1.	К занятию №1	Подготовка по заданной теме.	2 ч	Устный опрос
2.	К занятию №2	Подготовка по заданной теме.	2 ч	Устный опрос
3.	К занятию №3	Подготовка по заданной теме.	2 ч	Устный опрос
4.	К занятию №4	Подготовка по заданной теме.	1 ч	Устный опрос
5.	К занятиям №5	Подготовка по заданной теме.	1 ч	Устный опрос
6.	К занятиям №6	Подготовка к итоговому занятию.	1ч	Коллоквиум по вопросам к зачету.

**Рекомендации по самостоятельной работе студентов**

Для успешной самоподготовки необходимо использование предлагаемых учебно-методических средств (учебников, учебно-методических пособий, электронных ресурсов, а так же лекций преподавателя).



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)

---

---

**ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по дисциплине «Методология медицинских исследований»**  
Направление подготовки **30.06.01** **Фундаментальная медицина**  
Профиль «**Фармакология, клиническая фармакология**»  
Форма подготовки (очная)

**Владивосток**  
**2021**

## Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>Готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования ОПК-6</p>	Знает	<p>- предмет педагогики – целостный педагогический процесс в его главных составляющих – воспитание, обучение, социализация, а также единство и взаимосвязь этих процессов;</p> <p>- сущность, закономерности, содержательные основы, методы, формы организации и технологии процессов воспитания и обучения.</p>
	Умеет	<p>- осуществлять поиск, отбор и проектирование содержания педагогического процесса, продуктивных методов и средств воспитания и обучения;</p> <p>- осуществлять постановку и решение педагогических задач</p>
	Владеет	<p>- навыками совершенствования профессиональных знаний и умений с использованием разнообразных ресурсов.</p>
<p>Способность к осуществлению преподавательской деятельности по реализации профессиональных образовательных программ в области фармакологии, клинической фармакологии ПК-6</p>	Знает	<p>особенности обучения взрослых, андрагогические принципы обучения; методы определения возможностей, потребностей и достижений обучающихся по программам дополнительного профессионального медицинского и фармацевтического образования и способы проектирования на основе полученных результатов индивидуальных маршрутов их обучения, воспитания и развития.</p>
	Умеет	<p>организовать процесс обучения в системе дополнительного профессионального образования с использованием современных педагогических технологий, проектировать образовательные программы, разрабатывать новые модули и темы, а также формы и методы контроля, обучающихся по программам дополнительного образования, в том числе на основе информационных технологий</p>
	Владеет	<p>навыками формирования и развития учебно-исследовательской деятельности у обучающихся; способами анализа собственной деятельности; способами организации взаимодействия с коллегами и социальными партнерами, поиск новых социальных партнеров при решении актуальных научно-методических задач</p>
<p>Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и</p>	Знает	<p>- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p>
	Умеет	<p>- анализировать альтернативные варианты</p>



практических задач, в том числе в междисциплинарных областях УК-1		решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.
	Владеет	- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; - навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития
Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности УК-5	Знает	- социальные стратегии, учитывающие общепринятые этические нормативы, их особенности и способы реализации при решении профессиональных задач.
	Умеет	- при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений; - налаживать профессиональные контакты на основе этических норм и ценностей с целью достижения взаимопонимания на основе толерантности.
	Владеет	- способами выявления и оценки этических, профессионально значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.

### 1 семестр

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды, наименование и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Понятие методологии и метода научного исследования	ОПК-6, УК-1, УК-5, ПК-6.	Знает	Реферат	Вопросы для подготовки к зачету
			Умеет	собеседован и	
			Владеет	тестирование	
2	Частные и специальные методы научного исследования.	ОПК-6, УК-1, УК-5, ПК-6.	Знает	Реферат	Вопросы для подготовки к зачету
			Умеет	собеседован и	
			Владеет	тестирование	
3	Методология поиска новых биологически активных фармакологических веществ	ОПК-6, УК-1, УК-5, ПК-6.	Знает	Реферат	Вопросы для подготовки к зачету
			Умеет	собеседован и	
			Владеет	тестирование	

4	Методология исследования зависимости "структура-активность"	ОПК-6, УК-1, УК-5, ПК-6.	Знает	Реферат	Вопросы для подготовки к зачету
			Умеет	собеседован и	
			Владеет	тестировани е	
5	Методология исследования механизмов действия фармакологич еских веществ	ОПК-6, УК-1, УК-5, ПК-6.	Знает	Реферат	Вопросы для подготовки к зачету
			Умеет	собеседован и	
			Владеет	тестировани е	
6	Написание и оформление научных работ	ОПК-6, УК-1, УК-5, ПК-6.	Знает	Реферат	Вопросы для подготовки к зачету
			Умеет	собеседован и	
			Владеет	тестировани е	

### Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	критерии	показатели	
ОПК- 6 Готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	знает (пороговый уровень)	- предмет педагогики – целостный педагогический процесс в его главных составляющих – воспитание, обучение, социализация, а также единство и взаимосвязь этих процессов; - сущность, закономерности, содержательные основы, методы, формы организации и технологии процессов воспитания и обучения.	1- Отсутствие знаний. 2- Фрагментарные знания 3- Общие, но не структурированные знания 4- Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания 5- Сформированные систематические знания	1- Неудовлетворительно; 2- Неудовлетворительно; 3- Удовлетворительно; 4- Хорошо; 5- Отлично.
	умеет (продвинутый)	- осуществлять поиск, отбор и проектирование содержания	1- Отсутствие умений. 2- Фрагментарные умения 3- Общие, но не структурированные умения 4- Сформированные, но	

		педагогического процесса, продуктивных методов и средств воспитания и обучения; - осуществлять постановку и решение педагогических задач	содержащие отдельные пробелы умения 5- Сформированные систематические умения	
	владеет (высокий)	- навыками совершенствования профессиональных знаний и умений с использованием разнообразных ресурсов.	1- Отсутствие навыков. 2- Фрагментарные навыки 3- Общие, но не структурированные навыки 4- Сформированные, но содержащие отдельные пробелы навыки 5- Сформированные систематические навыки	
УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	знает (пороговый уровень)	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	1- Отсутствие знаний. 2- Фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач. 3- Общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач 4- Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных. 5- Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных.	1- Неудовлетворительно; 2- Неудовлетворительно; 3- Удовлетворительно; 4- Хорошо; 5- Отлично.
	умеет (продвинутой)	анализировать альтернативные варианты решения	1- Отсутствие умений. 2- Частично освоенное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и	

		<p>исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации и исходя из наличных ресурсов и ограничений</p>	<p>практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.</p> <p>3- В целом успешно, но не систематически осуществляемые анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов</p> <p>4- В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов.</p> <p>5- Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.</p>	
	<p>владеет (высокий)</p>	<p>навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p>1- Отсутствие навыков.</p> <p>2- Фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач.</p> <p>3- В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач.</p> <p>4- В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач.</p> <p>5- Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p>	

<p>УК- 5 Способно сть следовать этически м нормам в професси ональной деятельно сти</p>	<p>знает (порогов ый уровень)</p>	<p>социальные стратегии, учитывающие общепринятые этические нормативы, их особенности и способы реализации при решении профессиональных задач</p>	<p>1- Не имеет базовых знаний о сущности социальных стратегий, учитывающих общепринятые этические нормативы. 2- Допускает существенные ошибки при раскрытии сущности социальных стратегий, учитывающих общепринятые этические нормативы. 3- Демонстрирует частичные знания сущности социальных стратегий, учитывающих общепринятые этические нормативы, некоторых особенностей и способов их реализации, но не может обосновать возможность их использования в сфере профессиональной деятельности 4- Демонстрирует знания сущности социальных стратегий, учитывающих общепринятые этические нормативы, их особенностей, но не выделяет критерии выбора способов их реализации при решении профессиональных задач 5- Раскрывает полное содержание сущности социальных стратегий, учитывающих общепринятые этические нормативы, всех особенностей, аргументированно обосновывает критерии выбора способов их реализации при решении профессиональных задач</p>	<p>1- Неудовлетворительно; 2- Неудовлетворительно; 3- Удовлетворительно; 4- Хорошо; 5- Отлично.</p>
	<p>умеет (продви нутый)</p>	<p>налаживать профессиональные контакты на основе этических норм и ценностей с целью достижения взаимопонимания на основе толерантности</p>	<p>1- Не умеет и не готов налаживать профессиональные контакты на основе этических норм и ценностей с целью достижения взаимопонимания на основе толерантности. 2- Имея базовые представления об этических нормах и ценностях, не способен налаживать профессиональные контакты с целью достижения взаимопонимания на основе толерантности. 3- При формулировке целей профессионально-этического взаимодействия не учитывает тенденции развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностные особенности. 4- Формулирует цели</p>	

			<p>профессионально-этического взаимодействия, исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностных особенностей, но не полностью учитывает принципы профессиональной этики.</p> <p>5- Готов и умеет формулировать цели профессионально-этического взаимодействия, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, общечеловеческих ценностей, профессиональной этики, индивидуально-личностных особенностей</p>	
	<p>владеет (высокий)</p>	<p>выявления и оценки этических, профессионально значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития</p>	<p>1- Не владеет способами выявления и оценки этических, профессионально значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.</p> <p>2- Владеет информацией о способах выявления и оценки этических, профессионально значимых качеств и путях достижения более высокого уровня их развития, допуская существенные ошибки при применении данных знаний.</p> <p>3- Владеет некоторыми способами выявления и оценки этических, профессионально значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, при этом не демонстрирует способность оценки этих качеств и выделения конкретных путей их совершенствования.</p> <p>4- Владеет отдельными способами выявления и оценки этических, профессионально значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, и выделяет конкретные пути самосовершенствования.</p> <p>5- Владеет системой способов выявления и оценки этических, профессионально значимых качеств, необходимых для профессиональной самореализации, и определяет адекватные пути самосовершенствования.</p>	

<p>ПК-6 Способность к осуществлению преподавательской деятельности по реализации профессиональных образовательных программ в области фармакологии, клинической фармакологии</p>	<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>особенности обучения взрослых, андрагогические принципы обучения; методы определения возможностей, потребностей и достижений обучающихся по программам дополнительного профессионального медицинского и фармацевтического образования и способы проектирования на основе полученных результатов индивидуальных маршрутов их обучения, воспитания и развития.</p>	<p>1- Отсутствие знаний. 2- Фрагментарные знания 3- Общие, но не структурированные знания 4- Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания 5- Сформированные систематические знания</p>	<p>1- Неудовлетворительно; 2- Неудовлетворительно; 3- Удовлетворительно; 4- Хорошо; 5- Отлично.</p>
	<p>умеет (продвинутый)</p>	<p>организовать процесс обучения в системе дополнительного профессионального образования с использованием современных педагогических технологий, проектировать образовательные программы, разрабатывать новые модули и темы, а также формы и методы контроля, обучающихся по программам дополнительного образования, в том числе на основе информационных</p>	<p>1- Отсутствие умений. 2- Фрагментарные умения 3- Общие, но не структурированные умения 4- Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения 5- Сформированные систематические умения</p>	

		технологий	
	владеет (высокий)	<p>навыками формирования и развития учебно-исследовательской деятельности у обучающихся; способами анализа собственной деятельности; способами организации взаимодействия с коллегами и социальными партнерами, поиск новых социальных партнеров при решении актуальных научно-методических задач</p>	<p>1- Отсутствие навыков.  2- Фрагментарные навыки  3- Общие, но не структурированные навыки  4- Сформированные, но содержащие отдельные пробелы навыки  5- Сформированные систематические навыки</p>

## Оценочные средства для промежуточной аттестации

### 1 семестр

1. Понятие методологии и метода научного исследования.
2. Структура научно-исследовательских учреждений: научно-исследовательские институты, научные центры, научные лаборатории.
3. Сущность научных исследований.
4. Подготовительный этап научного исследования. Выбор темы научного исследования. Планирование научно-исследовательской работы.
5. Сбор научной информации. Основные источники научной информации.
6. Структура учебно-научной работы. Рубрикация.
7. Способы написания текста. Язык и стиль научной речи. Методы графической передачи материалов научных исследований.
8. Особенности подготовки, оформления и защиты научных работ.



9. Методы изыскания новых лекарственных средств: химическая модификация известных молекул;

10. Эмпирическое конструирование - скрининг биологической активности большого количества натуральных продуктов, рядов ранее открытых химических структур;

11. Направленный синтез (рациональный дизайн); Рациональное компьютерное конструирование новых веществ с желаемыми свойствами.

12. Лекарственный экспериментальный скрининг на животных: биологические тесты на различных экспериментальных моделях на молекулярном, клеточном, органном, организменном уровне, оценка фармакологического профиля соединения;

13. Клинические испытания: I фаза КИ, II ФАЗА, III ФАЗА.

14. Доклинические исследования.

15. Лекарственный скрининг. Фармакологический профиль. Доклиническая оценка безопасности.

16. Токсичность (острая, подострая, субхроническая и хроническая).

17. Канцерогенность. Мутагенность.

18. Принципы испытаний новых лекарственных средств по схеме GLP. Основные концепции системы GLP. Основные элементы системы GLP. Стандартные операционные процедуры, как основа системы GLP.

19. Биоэтика, животные модели, модели животных и альтернативное моделирование.

20. Биоэтические нормы и принципы трех R. Валидность моделей. Создание моделей животных. Криотехнологии.

21. Мониторинг здоровья лабораторных животных. Контроль качества животных и учет.

22. Микробиологический мониторинг. Бактериологические исследования. Генетический мониторинг.

23. Основные принципы проведения экспериментов. Планирование. Проведение, наркоз и обезболивание, методы эвтаназии. Частные вопросы

проведения экспериментов с генетическим материалом, изучение поведения животных, эксперименты на эмбрионах, процедура ведения записей.

24. Понятие о терапевтической широте, минимальной и максимальной дозах.

25. Методология исследования фармакодинамики лекарственных средств в клинике

26. Методология исследования механизмов действия фармакологических веществ в экспериментах на животных.

27. Методология исследования механизмов действия фармакологических веществ в экспериментах на изолированных органах и тканях, а также на культурах клеток.

28. Методология исследования зависимости "структура-активность"

29. Принципы исследования локализации и механизма действия лекарственных средств.

#### **ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ И ПРЕЗЕНТАЦИЙ**

1. Эксперимент и наблюдение. Прибор и другие средства научного исследования. Проблема теоретической нагруженности факта.

2. Этика научной деятельности.

3. Формы представления результатов научных исследований

4. Научно-технический потенциал и его составляющие.

5. Научное исследование и его сущность.

6. Этапы проведения научно-исследовательских работ.

7. Общие и специальные методы научного познания.

8. Планирование научного исследования.

9. Прогнозирование научного исследования.

10. Эффективные методы поиска и сбора научной информации

11. Этапы организации исследовательской работы.

12. Элементы структуры исследовательской работы

13. Стилистика и особенности языка письменной научной речи.

14. Композиция и рубрикация исследовательского проекта.

15. Наука в современном обществе.
16. Экспериментальная фармакология
17. Методы и подходы изыскания лекарственных средств
18. Клинические исследования. За и против
19. Методология проведения пилотных и контролируемых исследований.
20. Ретроспективные и проспективные исследования в медицине.
21. Типовые модели клинических исследований.
22. Химический синтез новых лекарственных препаратов.  
Направленный синтез и эмпирический путь.
23. Получение препаратов из лекарственного растительного, животного сырья и минералов.
24. Методологические основы исследования фармакодинамики лекарственного средства
25. Методологические основы использования фармакокинетики лекарственного средства
26. Использование математического моделирования в создании новых лекарственных препаратов.

### **Оценочные средства для текущего контроля**

1 семестр

Приводятся типовые оценочные средства для текущего контроля и критерии оценки к ним (по каждому виду оценочных средств) в соответствии с Положением о фондах оценочных средств образовательных программ высшего образования ДВФУ, утвержденным приказом ректора от 12.05.2015 № 12-13-850.