

Программу составил(и):

Зав.кафедрой физики и математики, проф., д-р техн. наук В.Т. Казуб

Доцент, канд. техн. наук С.В. Воронина

Преподаватель А.Г.Кошкарлова

Рецензенты:

канд. физ.-мат. наук, доцент Р.М.Ткаченко

канд. экон. наук, зав. кафедрой информационных технологий и правового регулирования управления «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова» в г.

Пятигорске Ставропольского края, доцент И.В. Морозова

Рабочая программа дисциплины **Информатика и статистика эксперимента** разработана в соответствии с ФГОС ВО, уровень высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации (аспирантура), утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 03.09.2014 № 1201, направление подготовки 33.06.01 Фармация, утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 03.09.2014 № 1198, направление подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина, утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 03.09.2014 № 1200, направление подготовки 31.06.01 Клиническая медицина и учебными планами: 140302-20-123(4) – Патологическая анатомия; 140306-20-123(4) – Фармакология, клиническая фармакология; 140311-20-123(4) - Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия; 140114-20-123(4) – Стоматология; 140401-20-123(4) – Технология получения лекарств; 140402-20-123(4) – Фармацевтическая химия, фармакогнозия, утвержденными Учёным советом института 31.08.2020 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры физики и математики от 29.08.2020, протокол №1.

Срок действия программы: с 01 сентября 2020 года по 31 августа 2023(24) года.

Заведующий кафедрой _____ В.Т. Казуб

Рабочая программа согласована с учебно-методической комиссией по образовательным программам аспирантуры протокол № 1 от 31.08.2020

Председатель УМК _____ Д.А. Коновалов

Рабочая программа согласована с библиотекой

Заведующая библиотекой _____ Л.Ф. Глущенко

Рабочая программа утверждена на заседании Центральной методической комиссии 31.08.2020, протокол № 1

Председатель ЦМК _____ М.В. Черников

Рабочая программа дисциплины «Правовая охрана и коммерческая реализация интеллектуальной собственности» утверждена на заседании Ученого совета института 31.08.2020 Протокол № 1.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Основной целью изучения дисциплины «Информатика и статистика эксперимента» является формирование у аспирантов устойчивых навыков работы с компьютерными технологиями, а также применением основных статистических методов при обработке результатов экспериментов. Предметом изучения являются процессы информатизации, а также их использование в научной деятельности аспиранта и применение статистических методов в научно-исследовательской работе.

Задачами дисциплины являются:

1. освоение информационных технологий, необходимых для самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
2. совершенствование философского образования, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность в области использования информатики.
3. усвоение теоретических основ математической статистики, назначения и возможностей статистического анализа;
4. формирование знаний о видах статистических данных, методах сбора данных и планировании статистического наблюдения;
5. обучение выбору оптимальных методов оценивания статистических данных;
6. изучение методов проверки статистических гипотез для оценки достоверности результатов статистического анализа;
7. освоение приемов и методов прогнозирования динамики и взаимосвязи показателей.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Информатика и статистика эксперимента» изучается на втором курсе обучения в аспирантуре и относится к факультативам учебного плана.

При подготовке специалиста высшей квалификации изучение дисциплины «Информатика и статистика эксперимента» рассматривается как средство интеграции образования и науки в различные отрасли деятельности и совершенствование уровня теоретических и практических знаний и компетенций в области решения задач планирования и обработки результатов эксперимента и проблем применения вычислительной техники и информационных технологий, возникших в ходе выполнения научно-исследовательских работ.

В результате освоения программы аспирантуры у обучающегося должны быть сформированы:

Универсальные компетенции (УК):

- 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).

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы		Всего часов	Год обучения		
			1	2	3
Аудиторные занятия (всего)					
в том числе:					
Лекции (Лек)		10		10	
Практические занятия (ПР)					
Самостоятельная работа (всего)		24		24	
Промежуточная аттестация					
В том числе:					
Контроль		2		2	
Общая трудоемкость	Часы	36		36	
	Зачетные единицы	1		1	

4. Содержание дисциплины

Всего часов – 36.

Текстовый редактор Microsoft Word. Создание и редактирование таблиц. Ввод формульных объектов в текстовый документ. Колонтитулы. Шаблоны. Схемы. Автоматическое создание оглавления.

Электронные таблицы Microsoft Excel. Основные принципы работы. Ввод и редактирование данных. Организация вычислений. Форматирование таблиц. Создание диаграмм на основе таблиц.

Элементы теории вероятностей. Случайные величины и их распределения. Параметры случайных величин. Распределения Бернулли, Пуассона. Нормальное распределение.

Элементы математической статистики. Назначение статистического анализа и его возможности в решении задач экономики и управления фармации. Планирование эксперимента. Этапы статистического исследования. Виды статистических данных. Генеральная совокупность. Выборочное наблюдение. Репрезентативность выборки. Группировка данных статистического исследования. Виды группировок. Способы представления статистических данных. Оценивание параметров случайной величины. Оценки параметров. Точечные и интервальные оценки параметров. Расчет и качество оценок.

Статистические гипотезы. Проверка гипотез. Ошибки первого и второго рода. Проверка гипотезы о законе распределения. Проверка гипотезы о средних величинах. Определение достоверности различия средних. Определение достоверности различий распределений в подгруппах при помощи критерия « χ^2 ».

Корреляционный анализ. Расчет коэффициента корреляции. Анализ взаимосвязи двух переменных. Линейный регрессионный анализ. Корреляционно – регрессионные модели и их применение в анализе и прогнозе. Методы анализа и прогнозирования временных рядов.

Статистическая обработка медико-биологических данных с помощью программы Microsoft Excel. Вычисление описательных статистик

экспериментальных данных в Microsoft Excel. Проверка гипотезы на нормальность распределения в выборках в Microsoft Excel. Определение F-критерия Фишера для проверки гипотезы о равенстве дисперсий в Microsoft Excel. Сравнение выборочных средних зависимых выборок с помощью t-критерия в Microsoft Excel. Сравнение однородности групп с помощью однофакторного дисперсионного анализ в Microsoft Excel. Определение коэффициента корреляции с использованием электронной таблицы Excel.

Статистическое изучение динамики в Microsoft Excel. Методы оценки результатов взаимовлияний факторов в Microsoft Excel. Составление уравнения линейной регрессии сглаженного временного ряда в Microsoft Excel. Анализ и прогнозирование временных рядов. Анализ динамики показателя с применением элементов теории случайных процессов в Microsoft Excel. Построение диаграммы временного ряда. Построение диаграммы сглаженного временного ряда. Прогноз тенденции процесса.

Темы и вид занятия

Лекции:

Код занятия	Наименование разделов и тем	Литература	Количество часов						
			1 год		2 год		3 год		
			1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	
	Текстовый редактор Microsoft Word. Электронные таблицы Microsoft Excel. Основные принципы работы.	Л1.4, Л1.3, Л2.4 Л3.1 Л4.1-Л4.3			2				
	Элементы теории вероятностей. Случайные величины. Элементы математической статистики. Назначение статистического анализа и его возможности в решении задач экономики и управления фармации. Планирование эксперимента.	Л1.1-Л1.7 Л2.1-Л2.3 Л3.1,Л3.2 Л4.1-Л4.3			2				
	Проверка гипотез. Статистические гипотезы. Корреляционный анализ. Методы анализа и прогнозирование временных рядов.	Л1.1-Л1.7 Л2.1-Л2.3 Л3.1,Л3.2 Л4.1-Л4.3			2				
	Статистическая обработка медико-биологических данных с помощью программы Microsoft Excel. Вычисление описательных статистик экспериментальных данных. Проверка гипотез.	Л1.1-Л1.7 Л2.1-Л2.3 Л3.1,Л3.2 Л4.1-Л4.3			2				
	Анализ динамики показателя с применением элементов теории случайных процессов в Microsoft Excel. Прогноз тенденции процесса.	Л1.1-Л1.7 Л2.1-Л2.3 Л3.1,Л3.2 Л4.1-Л4.3			2				
	Итого				10				

Практические занятия: не предусмотрены

Самостоятельная работа:

Код занятия	Наименование разделов и тем	Литература	Количество часов						
			1 год		2 год		3 год		
			1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	
	Текстовый редактор Microsoft Word.. Электронные таблицы Microsoft Excel. Основные принципы работы.	Л1.4, Л1.3, Л2.4 Л3.1 Л4.1-Л4.3			4				
	Элементы теории вероятностей. Случайные величины. Элементы математической статистики. Назначение статистического анализа и его возможности в решении задач экономики и управления фармации. Планирование эксперимента.	Л1.1-Л1.7 Л2.1-Л2.3 Л3.1,Л3.2 Л4.1-Л4.3			5				
	Проверка гипотез. Статистические гипотезы. Корреляционный анализ. Методы анализа и прогнозирование временных рядов.	Л1.1-Л1.7 Л2.1-Л2.3 Л3.1,Л3.2 Л4.1-Л4.3			5				
	Статистическая обработка медико- биологических данных с помощью программы Microsoft Excel. Вычисление описательных статистик экспериментальных данных. Проверка гипотез.	Л1.1-Л1.7 Л2.1-Л2.3 Л3.1,Л3.2 Л4.1-Л4.3			5				
	Анализ динамики показателя с применением элементов теории случайных процессов в Microsoft Excel. Прогноз тенденции процесса.	Л1.1-Л1.7 Л2.1-Л2.3 Л3.1,Л3.2 Л4.1-Л4.3			5				
	Итого				24				

5. Тематика лабораторных и письменных работ

Лабораторные и письменные работы не предусмотрены.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Рекомендуемая литература		
Основная литература (Л1)		
	Авторы и составители	Заглавие
Л1.1	Греков Е.В.	Математика [Электронный ресурс] : учебник для фармацевт. и мед. вузов. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970432815.html
Л1.2	Павлушков И. В., Розовский Л. В., Наркевич И. А.	Математика [Электронный ресурс] : учебник / - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426968.html
Л1.3	Павлушков И.В.	Основы высшей математики и математической статистики [Электронный ресурс] / Павлушков И.В. и др. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415771.html

Л1.4	Зарубина Т.В., Кобринский Б.А.	Медицинская информатика [Электронный ресурс] : учебник / под общ. ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436899.html		
Л1.5	Омельченко В.П., Демидова А.А.	Медицинская информатика [Электронный ресурс] : учебник / В.П. Омельченко, А.А. Демидова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436455.html		
Л1.6	Леонов С.А. Вайсман Д.Ш. Моравская С.В. Мирсков Ю.А.	Статистические методы анализа в здравоохранении. Краткий курс лекций [Электронный ресурс] / Леонов С.А., Вайсман Д.Ш., Моравская С.В, Мирсков Ю.А. – М. : Менеджер здравоохранения, 2011. – Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785903834112.html		
Л1.7	Кучеренко В.З.	Применение методов статистического анализа для изучения общественного здоровья и здравоохранения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. В.З. Кучеренко. – 4 изд., перераб. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970419151.html		
Дополнительная литература (Л2)				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Коли ч-во
Л2.1	Петри А., Сабин К.	Петри А. Наглядная медицинская статистика. [Текст] : учеб. Пособие /К. Сэбин ; под ред. В.П. Леонова. – 2-е изд. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010.- 168 с. – Библиогр.: с. 159-162. – 240	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	25
Л2.2	Хафизьянова Р.Х. Бурыкин И. М. Алеева Г. Н.	Хафизьянова Р.Х. Математическая статистика в экспериментальной и клинической фармакологии. [Текст] : моногр. / ; Казань: Медицина, 2006.- 374 с. – Библиогр.: с. 353-363.	Казань: Медицина, 2006.-	2
Л2.3	Кобзарь А. И.	Кабзарь А.И. Прикладная математическая статистика. Для инженеров и научных работников [Электронный ресурс].- М.:Физматлит.- 2012 г.-816 с.- Режим доступа: http://www.knigafund.ru/books/207321/read#page1	М.:Физматлит 2012	-
Л2.4	Грошев А. С.	Грошев А.С. Информатика: учебник для вузов: [Электронный ресурс].- М.-Берлин: Директ-Медиа – 2015 г.- 484 . – Режим доступа: http://www.knigafund.ru/books/183666/read#page1	М.-Берлин: Директ-Медиа.	-
Методические разработки (Л3)				
Л3.1	Воронина С.В., Казуб В.Т.	Медицинская информатика [Электронный ресурс]: ПМФИ – филиал ГБОУ ВПО ВолгГМУ, каф. физики и математики ; авторы: Воронина С.В., Казуб В.Т. – Пятигорск, 2014. – 122 с.- Режим доступа: http://pmedpharm.ru		
Л3.2	Воронина С.В., Стригун Н.С. Болгова Ю.А. Казуб В.Т.	Математика. [Электронный ресурс]: ПМФИ – филиал ГБОУ ВПО ВолгГМУ, каф. физики и математики ; авторы: Воронина С.В., Стригун Н.С., Болгова Ю.А., Казуб В.Т. – Пятигорск, 2017. – 132 с.- Режим доступа: http://pmedpharm.ru		
Электронные образовательные ресурсы (Л4)				
Л4.1	http://window.edu.ru – Единое окно доступа к образовательным ресурсам			
Л4.2	http://www.icsti.su/ - Международный центр научной и технической информации (МЦНТИ)			

Л4.3	http://www.gpntb.ru/ - Государственная публичная научно-техническая библиотека (ГПНТБ)
Программное обеспечение	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Microsoft Office 365. Договор с ООО СТК «ВЕРШИНА» №27122016-1 от 27 декабря 2016 г. 2. Microsoft® Windows Server STDCORE 2016 Russian Academic OLP. License Number: 68169617 Initial License Issue Date: 03.03.2017 3. Windows Remote Desktop Services – User CAL 2012 50; Servers Windows Server Standard 2012 R2 1. Лиц. 96439360ZZE1802 4. СС КонсультантПлюс для бюджетных организаций. Договор с ООО «Компас» №КОО/КФЦ 7088/40 от 9 января 2017 года. 5. СКЗИ «Крипто-Про CSP». Лицензия ООО «ЮСК:Сервис» ООО «Крипто-Про» от 17.03.2017. 6. Kaspersky Endpoint Security Russian Edition. 100149 Educational Renewal License 1FB6161121102233870682. 100 лицензий. 7. Office Standard 2016. 200 лицензий OPEN 96197565ZZE1712. 8. 1С:Предприятие; 1С:Бухгалтерия для учебных целей. Код партнера: 46727, 1 июня 2016. 1С:Предприятие8; 800685726-72. 9. VeriTest Professional 2.7 Электронная версия. Акт предоставления прав № IT178496 от 14.10.2015 10. Statistica Basic 10 for Windows Ru License Number for PYATIGORSK MEDPHARM INST OF VOLGOGRAD MED ST UNI (PO# 0152R, Contract № IE-QPA-14-XXXX) order# 310209743. 11. Reg Organizer. : 18056916.40822738 Дата создания ключа: 15.03.2017. 12. ABBYY Fine_Reader_14 FSRS-1401. ABBYY FineReader 11 Professional Edition (download) AF1 1 -2S1P01 -102/AD. 13. MOODLE e-Learning, eLearningServer, Гиперметод. Договор с ООО «Открытые технологии» 82/1 от 17 июля 2013 г. 14. Paragon Migrate OS to SSD (Russian) Serial Number: 09880-0C87B-E8F90-4CF66. 15. Microsoft Open License :66237142 OPEN 96197565ZZE1712. 2017 16. Microsoft Open License : 66432164 OPEN OPEN 96439360ZZE1802. 2018. 17. Microsoft Open License : 68169617 OPEN OPEN 98108543ZZE1903. 2019. 18. Операционные системы OEM (на OS Windows 95с предустановленным лицензионным программным обеспечением): OS Windows 95, OS Windows 98; OS Windows ME, OS Windows XP; OS Windows 7; OS Windows 8; OS Windows 20. На каждом системном блоке и/или моноблоке и/или ноутбуке. Номер лицензии скопирован в ПЗУ аппаратного средства и/или содержится в наклеенном на устройство стикере с голографической защитой. 	

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Кафедра физики и математики

Расположение кафедры: учебный корпус №1 Пятигорского медико-фармацевтического института – филиала ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, расположенный по адресу: г. Пятигорск, пр. Калинина, 11

Сайт кафедры: https://www.pmedpharm.ru/departments/kafedra_fiziki_i_matematiki/

Материально-техническое оборудование, используемое при реализации дисциплины:

Компьютерный класс. Располагает 16 моноблоками для обучающихся, стационарным компьютером с интерактивной доской и проектором для демонстрации видео- и лекционного материала.

8. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

8.1. 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).

8.2. В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:

- 1) 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);
- 2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) 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.

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

8.4. 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 обучающихся	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.

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

Категории студентов	Виды	оценочных	Формы	контроля	и	оценки
---------------------	------	-----------	-------	----------	---	--------

	средств	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

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

2. 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 Вузом 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 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 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 обучающихся с нарушениями слуха); источники питания для индивидуальных технических средств;

- учебная аудитория для практических занятий (семинаров) мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для обучающихся 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 образовательного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Учебный процесс по настоящей программе может осуществляться с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ) и/или электронного обучения в порядке, установленном федеральными органами исполнительной власти, распорядительными актами ФГБОУ ВолгГМУ Минздрава России, ПМФИ – филиала ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России.

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

С применением электронного обучения или ДОТ могут проводиться следующие виды занятий:

Лекция может быть представлена в виде текстового документа, презентации, видео-лекции в асинхронном режиме или посредством технологии вебинара – в синхронном режиме. Преподаватель может использовать технологию web-конференции, вебинара в случае наличия технической возможности, согласно утвержденному календарно-тематическому плану занятий лекционного типа.

Семинарские занятия могут реализовываться в форме дистанционного выполнения заданий преподавателя, самостоятельной работы. Задания на самостоятельную работу должны ориентировать обучающегося преимущественно на работу с электронными ресурсами. Для коммуникации во время семинарских занятий могут быть использованы любые доступные технологии в синхронном и асинхронном режиме, удобные преподавателю и обучающемуся, в том числе чаты в мессенджерах.

Практическое занятие, во время которого формируются умения и навыки и их практическое применение путем выполнения индивидуального задания, сформулированного преподавателем, выполняется дистанционно, результаты представляются преподавателю посредством телекоммуникационных технологий. По каждой теме практического/семинарского занятия обучающийся должен получить задания, соответствующие целям и задачам занятия, вопросы для обсуждения. Выполнение задания должно обеспечивать формирование части компетенций, предусмотренных РПД и целями занятия. Рекомендуется разрабатывать задания, по возможности, персонализировано для каждого обучающегося. Задание на практическое занятие должно быть соизмеримо с продолжительностью занятия по расписанию.

Лабораторное занятие, предусматривающее личное проведение обучающимися натуральных или имитационных экспериментов или исследований, овладения практическими навыками работы с лабораторным оборудованием, приборами, измерительной аппаратурой, вычислительной техникой, технологическими, аналитическими или иными экспериментальными методиками, выполняется при помощи доступных средств или имитационных тренажеров. На кафедре должны быть методически проработаны возможности проведения лабораторного занятия в дистанционной форме.

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; научно-исследовательскую деятельность, написание обзора НКР, статьи, эссе, разбор лабораторных или инструментальных методов диагностики.

Все виды занятий реализуются согласно утвержденному календарно-тематическому плану. 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.

9.2. Контроль и порядок выполнения внеаудиторной самостоятельной работы обучающимися

Контрольные мероприятия предусматривают текущий контроль по каждому занятию, промежуточную аттестацию в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Обучающийся обязан выслать выполненное задание преподавателю, начиная со дня проведения занятия и заканчивая окончанием следующего рабочего дня.

Преподаватель обязан довести оценку по выполненному занятию не позднее следующего рабочего дня после получения работы от обучающегося.

Контроль выполнения внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется путем проверки реализуемых компетенций согласно настоящей программе и с учетом фондов оценочных средств для текущей аттестации при изучении данной дисциплины. Отображение хода образовательного процесса осуществляется в существующей форме – путем отражения учебной активности обучающихся в кафедральном журнале (на бумажном носителе).

9.3. Регламент организации и проведения промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ

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

- 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 проводится 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:

- Устного собеседования («опрос без подготовки»)
- Компьютерного тестирования
- Компьютерного тестирования и устного собеседования
- Выполнения письменной работы в системе LMS.

10. Обязательными приложениями к РПД являются:

- планируемые результаты освоения дисциплины, представленные в виде развернутых карт формируемых компетенций;
- фонды оценочных средств с паспортом, отражающим взаимосвязь формируемой компетенции, контролируемой темы дисциплины и оценочных средств.