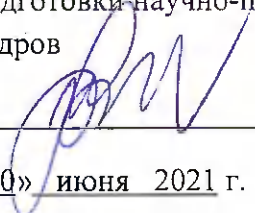


Министерство здравоохранения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический
университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России)

Факультет промышленной технологии лекарств
Кафедра высшей математики

СОГЛАСОВАНО

Директор департамента науки и
подготовки научно-педагогических
кадров


И.А. Титович
«30» июня 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе


Ю.Е. Илдинова
«30» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.01 Современные информационные технологии

Направление подготовки (специальность): 33.06.01 Фармация

Направленность (профиль): Промышленная фармация и технология получения лекарств

Форма обучения: очная

Год обучения: 3, семестр: 5

№	Вид деятельности	Семестр
		5
1	Лекции, час.	10
2	Семинарские занятия, час	8
3	Практические занятия, час	-
4	Лабораторные занятия, час	-
5	Консультации, час	4
6	Занятий в активной и интерактивной форме, час	-
7	Самостоятельная работа, час	84
8	Курсовая работа / курсовой проект (КР, КП)	-
9	Форма промежуточной аттестации (экзамен, зачет, дифференцированный зачет), час	3,2
10	Всего часов	108
11	Всего зачетных единиц	3

Санкт-Петербург – 2021

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации 33.06.01 Фармация, утвержденного приказом Минобрнауки России от 03.09.2014 № 1201.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1. Дисциплины (модули) по выбору
Вариативная часть

Рабочая программа утверждена решением совета фармацевтического факультета, протокол №9 от 30.06.2021 г.

Рабочую программу разработал:
ст.преподаватель кафедры высшей математики



А.А. Маркова

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры высшей математики, протокол №9 от 30.06.2021 г.

Заведующий кафедрой высшей математики
ответственный за реализацию дисциплины
кандидат технических наук, доцент



Е.В. Милованович

Ответственный за образовательную программу:

Заведующий кафедрой промышленной технологии
лекарственных препаратов, доктор фармацевтических
наук, профессор



И.Е. Каухова

Председатель методической комиссии факультета промышленной технологии лекарств

Заведующий кафедрой аналитической химии, кандидат
химических наук, доцент



Г.М. Алексеева

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Современные информационные технологии» реализуется в рамках образовательной программы научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 33.06.01 Фармация, направленность (профиль) Промышленная фармация и технология получения лекарств в очной форме обучения на русском языке.

Дисциплина «Современные информационные технологии» реализуется в пятом семестре Блока 1 в рамках вариативной части дисциплин (модулей) по выбору (ДВ2).

Дисциплина «Современные информационные технологии» является дисциплиной по выбору (ДВ.2) и участвует реализации Б3.В.01.01 (02)(Н) Научно-исследовательской деятельности, Б3.В.01.03(Н) Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации).

2. Внешние требования к дисциплине

Таблица 2.1

Компетенция ОПК-1– Способностью и готовностью к организации проведения научных исследований в области обращения лекарственных средств, в части следующих индикаторов ее достижения:	
ОПК-1.2	Использует современные информационно-коммуникационные технологии при выполнении научных исследований в области обращения лекарственных средств
Компетенция ПК-2– Способностью исследовать биофармацевтические аспекты в технологии получения лекарственных средств их дизайн и изучение факторов, влияющих на биодоступность, в части следующих индикаторов ее достижения:	
ПК-2.1	Выбирает методы анализа для изучения высвобождения, фармакокинетики, биологической и/или фармацевтической эквивалентности биологически активных веществ синтетического и природного происхождения

3. Требования к результатам обучения по дисциплине

Таблица 3.1

Результаты обучения по дисциплине по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий			
	Лекции	Практические занятия / семинары	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
ОПК-1.2- Использует современные информационно-коммуникационные технологии при выполнении научных исследований в области обращения лекарственных средств				
1. Знать исторические аспекты развития информационных технологий и значение их в современных условиях	+	+		+
2. Знать устройство и принципы работы информационно-коммуникационных технологий	+	+		+
3. Уметь использовать информационно-коммуникационные технологии для решения профессиональных задач		+		+
ПК-2.1- Выбирает методы анализа для изучения высвобождения, фармакокинетики, биологической и/или фармацевтической эквивалентности биологически активных веществ синтетического и природного происхождения				
4. Знать основные математические методы и алгоритмы, применяемые для изучения высвобождения, фармакокинетики, биологической и/или фармацевтической эквивалентности био-	+	+		+

логически активных веществ				
5. Знать современные базы данных и инструментальные средства для получения актуальной информации в профессиональной деятельности	+	+		
6. Уметь выбрать методы анализа для изучения высвобождения, фармакокинетики, биологической и/или фармацевтической эквивалентности биологически активных веществ синтетического и природного происхождения		+		+

4. Содержание и структура дисциплины

4.1. Общая структура дисциплины

Таблица 4.1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (дидактической единицы)	Аннотированное содержание раздела дисциплины
4.1.1	Современные информационные технологии	Характеристика информационных технологий. Инструментальные средства, применяемые в информационных технологиях. Понятие информационной системы как основы реализации информационных технологий. Применение современных подходов к реализации информационных технологий. Автоматизированные системы научных исследований (АСНИ). Применение искусственного интеллекта. Применение генетических алгоритмов в информационных технологиях. Логика мышления. Безопасность информационных технологий.
4.1.2	Инструментальные средства, реализующие современные информационные технологии.	Компьютерные сети. Обзор баз данных научной информации. Программное обеспечение, реализующее информационные технологии. Обработка данных средствами программы Matlab.

4.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий

Таблица 4.2

Темы лекций	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения
1. Характеристика информационных технологий. История развития информационных технологий.	0	2	1
2. Применение искусственного интеллекта для больших массивов данных. Применение генетических алгоритмов в информационных технологиях.	0	2	2,4
3. Безопасность информационных технологий.	0	2	2,5
4. Компьютерные сетевые технологии. Обзор баз данных научной информации.	0	2	2,5
5. Программное обеспечение. Обработка данных средствами программы Matlab.	0	2	4,5

Таблица 4.3

Темы семинаров / практических занятий	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
1. История развития и современное состояние информационных технологий	0	1	1,2	В начале занятия осуществляется устный опрос по теме практического занятия. Далее происходит дискуссионное обсуждение ряда вопросов, связанных с историей развития информационных технологий. После этого происходит выполнение заданий на ПК по теме практического занятия.
2. Применение искусственного интеллекта для больших массивов данных. Применение генетических алгоритмов в информационных технологиях.	0	1	3,4,5	В начале занятия осуществляется устный опрос по теме практического занятия. Далее происходит дискуссионное обсуждение ряда вопросов, связанных с историей развития информационных технологий. После этого происходит выполнение заданий на ПК по теме практического занятия.
3. Доклады по выбранной теме	0	2	1,2,4,5	Студенты представляют доклады с презентацией по выбранной теме
4. Обзор баз данных научной информации	0	1	2,5	В начале занятия осуществляется устный опрос по теме практического занятия. Далее происходит дискуссионное обсуждение ряда вопросов, связанных с историей развития информационных технологий. После этого происходит выполнение заданий на ПК по теме практического занятия.
5. Internet технологии поиска информации	0	1	2,5	В начале занятия осуществляется устный опрос по теме практического занятия. Далее происходит дискуссионное обсуждение ряда вопросов, связанных с историей развития информационных технологий. После этого происходит выполнение заданий на ПК по теме практического занятия.
6. Математический пакет Matlab, позволяющий моделировать процессы, обрабатывать результатов научных исследований и др.	0	2	4,5,6	В начале занятия осуществляется устный опрос по теме практического занятия. Далее происходит дискуссионное обсуждение ряда вопросов, связанных с историей развития информационных технологий. После этого происходит выполнение заданий на ПК по теме практического занятия.

Таблица 4.4

Темы лабораторных занятий	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
<i>Не предусмотрены</i>			

4.3. Самостоятельная работа аспирантов

Таблица 4.5

№	Виды самостоятельной работы	Ссылки на результаты обучения	Часы на выполнение	Часы на консультации
1	Самостоятельная работа по подготовке к практическим занятиям	1-6	20	1
	<p>Аспиранты изучают теоретический материал по соответствующим темам дисциплины на основе предлагаемых источников информации, отвечают на контрольные вопросы, готовятся к тестам в соответствии с методическими рекомендациями преподавателя.</p> <p>Белов М.П. Современные информационные технологии: электронный учебно-методический комплекс / [Электронный ресурс]: электронный учебно-методический комплекс / М.П. Белов; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. – Санкт-Петербург, [2019]. - Текст электронный // ЭИОС СПХФУ : [сайт]. – URL: http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=1940. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.</p>			
2	Подготовка реферата и доклада с презентацией для выступления на занятии	1-6	20	1
	<p>Используя рекомендуемые информационные источники, аспиранты пишут реферат и готовят для выступления на занятии доклад с презентацией по одной из выбранных тем в соответствии с методическими рекомендациями преподавателя.</p> <p>Белов М.П. Современные информационные технологии: электронный учебно-методический комплекс / [Электронный ресурс]: электронный учебно-методический комплекс / М.П. Белов; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. – Санкт-Петербург, [2019]. - Текст электронный // ЭИОС СПХФУ : [сайт]. – URL: http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=1940. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.</p>			
3	Выполнение ИРЗ ¹	4,5,6	20	0,5
	<p>Аспиранты решают несколько задач по различным темам дисциплины, из которых состоит индивидуальное расчетное задание, используя рекомендуемые информационные источники</p> <p>Белов М.П. Современные информационные технологии: электронный учебно-методический комплекс / [Электронный ресурс]: электронный учебно-методический комплекс / М.П. Белов; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. – Санкт-Петербург, [2019]. - Текст электронный // ЭИОС СПХФУ : [сайт]. – URL: http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=1940. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.</p>			
4	Подготовка портфолио	1-6	10	0,5
	<p>Аспиранты ведут портфолио (коллекцию работ, выполненных в процессе подготовки и выполнения практических занятий), которое является основой для проведения аттестации по дисциплине, в соответствии с методическими рекомендациями преподавателя.</p> <p>Белов М.П. Современные информационные технологии: электронный учебно-методический комплекс / [Электронный ресурс]: электронный учебно-методический комплекс / М.П. Белов; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. – Санкт-Петербург, [2019]. - Текст электронный // ЭИОС СПХФУ : [сайт]. – URL: http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=1940. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.</p>			

¹ ИРЗ – индивидуальное расчетное задание

№	Виды самостоятельной работы	Ссылки на результаты обучения	Часы на выполнение	Часы на консультации
5	Выполнение теста	1-6	14	1
	Обучающиеся выполняют тест по пройденным темам. Белов М.П. Современные информационные технологии: электронный учебно-методический комплекс / [Электронный ресурс]: электронный учебно-методический комплекс / М.П. Белов; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. – Санкт-Петербург, [2019]. – Текст электронный // ЭИОС СПХФУ : [сайт]. – URL: http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=1940 . — Режим доступа: для авторизир. пользователей.			

5. Образовательные технологии

В ходе реализации учебного процесса по дисциплине проводятся лекционные и практические занятия. Темы, рассматриваемые на лекциях и изучаемые самостоятельно, закрепляются на практических занятиях, по вопросам, вызывающим затруднения, проводятся консультации.

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (таблица 5.1).

Таблица 5.1

Информирование	http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=1940
Консультирование	http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=1940
Контроль	http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=1940
Размещение учебных материалов	http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=1940

В ходе реализации учебного процесса по дисциплине применяются следующие интерактивные формы обучения (таблица 5.2).

Таблица 5.2

1	Деловая игра
Краткое описание применения: аспиранты отвечают на вопросы различной сложности по информационным технологиям, пытаются опередить друг друга.	
2	Групповая дискуссия
Краткое описание применения: групповая дискуссия во время проведения практических занятий используется при обсуждении вопросов, предполагающих критическое осмысление теоретических положений современных информационных технологий, и их практического применения в условиях особенностей функционирования фармацевтических предприятий.	
3	Мини-конференция
Краткое описание применения: аспиранты делают доклады с презентацией по выбранной теме, отвечают на вопросы преподавателя и других аспирантов группы	
4	Портфолио
Краткое описание применения: все выполненные в ходе изучения дисциплины работы (тесты, доклад с презентацией по выбранной теме реферата, включая реферат) оформляются в портфолио (коллекцию работ), которое является основой для проведения промежуточной аттестации по дисциплине	

6. Правила аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Общая характеристика форм текущего контроля и промежуточной аттестации

По дисциплине «Современные информационные технологии» проводится текущий контроль и промежуточная аттестация.

6.1.1. Характеристика форм текущего контроля по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине «Современные информационные технологии» осуществляется на практических занятиях и проводится в форме устных опросов по темам практических занятий, в выполнении индивидуального расчетного задания (ИРЗ), теста, а также представлении доклада с презентацией по выбранной теме реферата на одном из практических занятий.

Таблица 6.1

Номер и наименование раздела дисциплины	Наименование оценочного средства
4.1.1 Современные информационные технологии	устный опрос, тест, доклад с презентацией ²
4.1.2 Инструментальные средства, реализующие информационные технологии.	устный опрос, тест, ИРЗ, доклад с презентацией ¹

6.1.2. Характеристика промежуточной аттестации по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине «Современные информационные технологии» проводится в виде представления портфолио, в состав которого включаются результаты текущего контроля, полученные аспирантом в рамках его учебной деятельности (результаты выполнения тестов по темам практических занятий, ИРЗ, презентация доклада по выбранной теме и сам реферат).

По результатам освоения дисциплины «Современные информационные технологии» выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено». Если по итогам проведенной промежуточной аттестации результаты обучающегося не соответствуют критерию сформированности компетенции, то обучающемуся выставляется оценка «не зачтено». Оценка «зачтено» означает успешное прохождение промежуточной аттестации.

Таблица 6.2

№ семестра	Форма промежуточной аттестации	Наименование оценочного средства
Семестр 5	Зачёт	Портфолио

Требования к структуре и содержанию оценочных средств представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине (Приложение 1).

6.1.3. Соответствие форм аттестации по дисциплине формируемым компетенциям

В таблице 6.3 представлено соответствие форм текущего контроля и промежуточной аттестации заявляемым требованиям к результатам обучения по дисциплине.

Таблица 6.3

Коды компетенций ФГОС	Индикаторы достижения компетенций	Формы аттестации				
		Текущий контроль				ПА ³ Портфолио
		Устный опрос	Тест	Доклад с презентацией ⁴	ИРЗ	
ОПК-1	ОПК-1.2. Использует современные информацион-	+	+	+	+	+

² В зависимости от выбранной темы

³ ПА – промежуточная аттестация

⁴ выбор достижений, выносимых на контроль, осуществляется случайным образом в зависимости от темы выбранного реферата

	но-коммуникационные технологии при выполнении научных исследований в области обращения лекарственных средств					
ПК-2	ПК-2.1 Выбирает методы анализа для изучения высвобождения, фармакокинетики, биологической и/или фармацевтической эквивалентности биологически активных веществ синтетического и природного происхождения	+	+	+	+	+

Таблица 6.4 иллюстрирует соответствие структуры оценочных средств промежуточной аттестации результатам обучения по дисциплине.

Таблица 6.4

Код индикатора достижения компетенции	Ссылка на результаты обучения по дисциплине	Семестр 5	
		Зачёт	
		Портфолио	
ОПК-1.2	1,2,3	+	
ПК-2.1	4,5,6	+	

6.2. Порядок проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

Текущий контроль проводится на практических занятиях. На каждом занятии осуществляется устный опрос аспирантов по всем вопросам рассматриваемой темы. Приоритет при выборе отвечающего аспиранта отдается желающим ответить, однако, преподаватель может выбрать любого аспиранта для ответа на поставленные вопросы. Устный опрос считается пройденным на оценку «зачтено», если аспирантом дано не менее 50% правильных ответов на основные и дополнительные вопросы. При изучении дисциплины каждый аспирант должен пройти устный опрос как минимум один раз.

В течение изучения дисциплины каждый аспирант выполняет индивидуальное расчетное задание. Каждое индивидуальное задание состоит из нескольких задач по различным разделам дисциплины, которые целенаправленно максимально приближены к реальным рыночным условиям деятельности современных российских фармацевтических предприятий. Решение разнообразных задач, из которых состоят индивидуальные задания, позволяет аспирантам овладеть практическими навыками применения информационных технологий на фармацевтическом предприятии.

Каждый аспирант оформляет реферат по одной из выбранных тем и делает на занятии доклад с презентацией по теме реферата. Срок представления доклада – в соответствии с темой занятия, но не позднее зачетного занятия. По результатам выступления с докладом выставляются оценки «зачтено» и «не зачтено». Оценка «зачтено» выставляется, если тема реферата раскрыта и представлена в докладе, использованы современные информационные источники, даны правильно или частично ответы на вопросы преподавателя и других аспирантов, реферат выполнен в соответствии с требованиями к оформлению. Для получения «зачтено» аспиранту достаточно подготовить один доклад.

Для прохождения промежуточной аттестации в форме зачёта аспирант должен представить портфолио, в состав которого входят все работы, получившие оценку «зачтено» в ходе текущего контроля по дисциплине. Если какие-то работы не были выполнены в процессе изучения

дисциплины или получили оценку «не зачтено», на зачёте аспиранту предоставляется дополнительная возможность для их оценки. Если в процессе изучения дисциплины не был сделан доклад или получил оценку «не зачтено», на зачёте аспиранту предоставляется возможность представить реферат и презентацию доклада, при этом по теме реферата проводится собеседование. Портфолио должно быть оформлено и представлено на проверку преподавателю не позднее, чем за два дня до проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация проходит в форме обсуждения портфолио.

По результатам обсуждения портфолио выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено». Оценка «зачтено» выставляется при положительных результатах устного опроса, зачтенных тестах текущего контроля, презентации к докладу по теме реферата и реферата, оцененных на «зачтено».

Критерии выставления оценки по результатам промежуточной аттестации в целом представлены в разделе 6.4.

6.3. Критерии оценки сформированности компетенций в рамках промежуточной аттестации по дисциплине

Таблица 6.5

Код компетенции	Показатель сформированности (индикатор достижения компетенции)	Структурные элементы оценочных средств	Критерии оценки сформированности компетенции	
			не сформирована	сформирована
ОПК-1	ОПК-1.2. Использует современные информационно-коммуникационные технологии при выполнении научных исследований в области обращения лекарственных средств	Портфолио	Не знает современные, новые технологии для реализации поставленных задач на фармацевтическом предприятии, не знает инструментальные средства, реализующие новые технологии, не умеет применять новые технологии с учетом особенностей фармацевтического предприятия, не умеет выбирать инструментальные средства для реализации новых технологий на фармацевтических предприятиях (дает менее 70% правильных ответов)	Знает современные, новые технологии для реализации поставленных задач на фармацевтическом предприятии, знает инструментальные средства, реализующие новые технологии, умеет применять новые технологии с учетом особенностей фармацевтического предприятия, умеет выбирать инструментальные средства для реализации новых технологий на фармацевтических предприятиях (дает более 70% правильных ответов)
			ПК-2	ПК-2.1 Выбирает методы анализа для изучения высвобождения, фармакокинетики, биологической и/или фармацевти-

Код компетенции	Показатель сформированности (индикатор достижения компетенции)	Структурные элементы оценочных средств	Критерии оценки сформированности компетенции	
			не сформирована	сформирована
	ческой эквивалентности биологически активных веществ синтетического и природного происхождения		ет современные методы поиска информации для приобретения новых научных и профессиональных знаний в различных сферах деятельности, не умеет формулировать требования к искомой информации, не умеет анализировать полученную информацию с целью достижения результатов при решении практических задач, проведении научных исследований (дает менее 70% правильных ответов)	современные методы поиска информации для приобретения новых научных и профессиональных знаний в различных сферах деятельности, умеет формулировать требования к искомой информации, умеет анализировать полученную информацию с целью достижения результатов при решении практических задач, проведении научных исследований (дает более 70% правильных ответов)

Компетенция считается сформированной на уровне требований к дисциплине в соответствии с образовательной программой, если по итогам применения оценочных средств или их отдельных элементов результаты, демонстрируемые обучающимся, отвечают критерию сформированности компетенции.

Правила принятия решения о сформированности компетенций по результатам промежуточной аттестации по дисциплине представлены в таблице 6.6.

Таблица 6.6

Код	Компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Семестр 5		Основание для принятия решения о сформированности компетенций
		Портфолио		
ОПК-1	Способность и готовность к организации проведения научных исследований в области обращения лекарственных средств	+		Комплексная оценка по результатам всех этапов оценки
ПК-2	Выбирает методы анализа для изучения высвобождения, фармакокинетики, биологической и/или фармацевтической эквивалентности биологически активных веществ синтетического и природного происхождения	+		

6.4. Критерии выставления оценок по результатам промежуточной аттестации по дисциплине

Требования к структуре и содержанию оценочных средств представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине.

Основанием проведения промежуточной аттестации по дисциплине является получение положительных оценок по видам текущего контроля.

Если по итогам проведенной промежуточной аттестации хотя бы одна из компетенций не сформирована на уровне требований к дисциплине в соответствии с образовательной программой (результаты обучающегося не соответствуют критерию сформированности компетенции), обучающемуся выставляется оценка «неудовлетворительно».

Требования к структуре и содержанию оценочных средств представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине.

7. Литература

1. Шандриков, А. С. Информационные технологии : учебное пособие / А. С. Шандриков. — 3-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 444 с. — ISBN 978-985-503-887-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94301.html> (дата обращения: 04.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Майстренко, А. В. Информационные технологии в науке, образовании и инженерной практике : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям 220100, 230400, 240700, 260100, всех форм обучения / А. В. Майстренко, Н. В. Майстренко. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. — 97 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/64098.html> (дата обращения: 04.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Основы информационных технологий / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 530 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/52159.html> (дата обращения: 17.05.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Тюльпинова, Н. В. Компьютерные и информационные технологии в науке и производстве : учебное пособие для магистров / Н. В. Тюльпинова. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 268 с. — ISBN 978-5-4487-0612-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/88759.html> (дата обращения: 14.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Дополнительная литература (в т.ч. учебная)

Информационные технологии в экономике и управлении : учебное пособие / Ю. П. Александровская, Н. К. Филиппова, Г. А. Гадельшина, И. С. Владимирова. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. — 112 с. — ISBN 978-5-7882-1707-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/61853.html> (дата обращения: 05.11.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Интернет-ресурсы

Таблица 7.1

№ п/п	Наименование Интернет-ресурса	Краткое описание
1	ЭБС IPR BOOKS [Электронный ресурс] : электронная библиотечная система / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа», гл.ред. Богатырева Е.А., [Саратов]. — Электронные данные. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru . —	ЭБС IPRbooks является лидером на рынке отечественных электронно-образовательных ресурсов и обладает большим опытом работы в сфере интеллектуальной собственности (более 10

	Загл. с экрана.	лет).
2	ЭБС «Консультант студента» [Электронный ресурс] / ООО «Политехресурс». — Электрон. данные. — URL: http://www.studentlibrary.ru . — Загл. с экрана.	Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" (www.studentlibrary.ru) является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями.

8. Учебно-методическое и программное обеспечение дисциплины

8.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Маркова, А. А. Современные информационные технологии: электронный учебно-методический комплекс / А. А. Маркова ; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. – Санкт-Петербург, 2020. – Текст электронный // ЭИОС СПХФУ : [сайт]. – URL: <https://educsrpu.ru/course/view.php?id=1940>. — Режим доступа: для авторизованных пользователей.

8.2. Программное обеспечение

Для обеспечения реализации дисциплины используется стандартный комплект программного обеспечения (ПО), включающий регулярно обновляемое свободно распространяемое и лицензионное ПО, в т.ч. MS Office.

Перечень специализированного программного обеспечения для изучения дисциплины представлен в таблице 8.1.

Специализированное программное обеспечение

Таблица 8.1

№	Наименование ПО	Назначение	Место размещения
1	Не требуется		

Программное обеспечение для адаптации образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья

Таблица 8.2

№	Наименование ПО	Назначение	Место размещения
1	Программа экранного доступа Nvda	Программа экранного доступа к системным и офисным приложениям, включая web-браузеры, почтовые клиенты, Интернет-мессенджеры и офисные пакеты. Встроенная поддержка речевого вывода на более чем 80 языках. Поддержка большого числа брайлевских дисплеев, включая возможность автоматического обнаружения многих из них, а также поддержка брайлевского ввода для дисплеев с брайлевской клавиатурой. Чтение элементов управления и текста при использовании жестов сенсорного экрана	Компьютерный класс для самостоятельной работы на кафедре высшей математики

9. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. ЭБС IPR BOOKS [Электронный ресурс] : электронная библиотечная система / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»., гл.ред. Богатырева Е.А., [Саратов]. — Электронные данные. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>. — Загл. с экрана.

2. ЭБС «Консультант студента» [Электронный ресурс] / ООО «Политехресурс». — Электрон. данные. — URL: <http://www.studentlibrary.ru>. — Загл. с экрана.

10. Материально-техническое обеспечение

Оборудование общего назначения

Таблица 10.1

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Для проведения лекционных и семинарских занятий
2	Компьютерный класс (с выходом в Internet)	Для организации самостоятельной работы обучающихся

Специализированное оборудование

Таблица 10.2

№	Наименование	Назначение
1	Не требуется	-

Оборудование, обеспечивающее адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья

Таблица 10.3

№	Наименование оборудования	Назначение	Место размещения
1	Устройство портативное для увеличения DION OPTIC VISION	Предназначено для обучающихся с нарушением зрения с целью увеличения текста и подбора контрастных схем изображения	Учебно-методический отдел, устанавливается по месту проведения занятий (при необходимости)
2	Электронный ручной видеувеличитель Bigger D2.5-43 TV	Предназначено для обучающихся с нарушением зрения для увеличения и чтения плоскопечатного текста	Учебно-методический отдел, устанавливается по месту проведения занятий (при необходимости)
3	Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-PCM» PM-6-1 (заушный индиктор)	Портативная звуковая FM-система для обучающихся с нарушением слуха, улучшающая восприятие голосовой информации	Учебно-методический отдел, устанавливается в мультимедийной аудитории по месту проведения занятий (при необходимости)

Перечень наборов демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий

Таблица 10.4

№	Наименование	Назначение	Место размещения
1	Не требуется		