

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bffa79172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Физико-математический факультет
Кафедра вычислительной математики и информационных технологий

Согласовано
деканом факультета

« 29 » 06 2023 г.
/Кулешова Ю.Д./

Рабочая программа дисциплины

Обучение математике в цифровой образовательной среде

Направление подготовки

44.04.01 Педагогическое образование

Программа подготовки:

Современное математическое образование

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очная

Согласовано учебно-методической комиссией
физико-математического факультета

Протокол «29» 06 2023 г. № 10

Председатель УМКом /Кулешова Ю.Д./

Рекомендовано кафедрой
вычислительной математики и
информационных технологий

Протокол от «8» 06 2023 г. № 14

Зав. кафедрой /Шевчук М.В./

Мытищи
2023

Автор-составитель:
Пантелеймонова Анна Валентиновна,
кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры вычислительной
математики и информационных технологий

Рабочая программа дисциплины «Обучение математике в цифровой образовательной среде» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 22.02.2018 г. № 126.

Дисциплина входит в Блок ФДТ «Факультативные дисциплины (модули)» и является факультативной дисциплиной.

Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
3. Объем и содержание дисциплины	5
5. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине.....	7
6. Учебно-методическое и ресурсное обеспечение дисциплины	15
7. Методические указания по освоению дисциплины.....	16
8. Информационные технологии для осуществления образовательного процесса по дисциплине	16
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины	17

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины: является формирование профессионально значимых компетенций в области использования цифровых образовательных ресурсов в обучении математике.

Задачи дисциплины:

- формирование теоретических и практических навыков применения цифровых образовательных ресурсов в учебном процес и се;
- формирование представлений о модели применения цифровых образовательных ресурсов в процессе обучения математике;
- формирование практических навыков разработки цифровых образовательных ресурсов для обучения математике.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ОПК-2. Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации.

ОПК-3. Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.

ОПК-7. Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в Блок ФДТ «Факультативные дисциплины (модули)» и является факультативной дисциплиной.

Содержание дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в процессе изучения дисциплины «Инновационная педагогическая деятельность в области математического образования», «Методология научного исследования в области математического образования», «Модернизация школьного математического образования: прошлое и настоящее».

Изучение дисциплины «Обучение математике в цифровой образовательной среде» позволит обучающимся полно усвоить дисциплину «Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии в математическом образовании», «Учебно-методическое обеспечение преподавания предмета «Математика».

3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Форма обучения
	Очная
Объем дисциплины в зачетных единицах	2
Объем дисциплины в часах	72(44) ¹
Контактная работа	36,2
Лекции	12(12) ²
Практические занятия	24(24) ³
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	0,2(0,2) ⁴
Зачет	0,2(0,2) ⁵
Самостоятельная работа	28
Контроль	7,8(7,8) ⁶

Форма промежуточной аттестации: зачет в 1 семестре.

3.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов (тем) дисциплины с кратким содержанием	Количество часов	
	Лекции	Практические занятия
Тема 1. Цифровая образовательная среда Государственная политика в области цифровизации образования. Цифровая образовательная среда. Современные цифровые образовательные ресурсы: платформы, порталы, среды, сайты. Основные требования, компоненты, качество цифровых образовательных ресурсов, современные тенденции информатизации математического образования. Инновационные процессы, связанные с использованием информационных и коммуникационных технологий в курсе математики. Анализ цифровой образовательной среды, анализ цифровых образовательных ресурсов: принципы проектирования компьютерного сопровождения тем и разделов математических курсов и разработки инновационных методик обучения математике с использованием информационных технологий; принципы использования информационных технологий в профессиональной деятельности преподавателя (учителя) математики.	4	8
Тема 2. Методика обучения математике с использованием цифровой	4	8

¹ Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

² Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

³ Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

⁴ Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

⁵ Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

⁶ Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

образовательной среды. Основные цели и задачи обучения математике с использованием цифровой образовательной среды. Особенности подготовки цифровых образовательных ресурсов для урока математики. Особенности содержания обучения математике с использованием цифровых образовательных ресурсов; организационные формы обучения математике с использованием цифровых образовательных ресурсов. Основные методы обучения математике с использованием цифровых образовательных ресурсов. Основные средства обучения математике с использованием цифровых образовательных ресурсов;		
Тема 3. Разработка цифровых образовательных ресурсов Технологии и среды для создания ЦОР. Рекомендации по выбору технологической основы. Рекомендации по представлению образовательного контента с учетом специфики предметной области и ступени обучения. Рекомендации по выбору дизайн-эргономических решений ЦОР. Использование веб-технологий. Инструментальные средства разработки ЦОР. Разработка ЦОР по выбранной тематике.	4	8
Итого	12(12) ⁷	24(24) ⁸

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Тема для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Кол-во часов	Формы самостоятельной работы	Методическое обеспечение	Форма отчета
Тема 1. Цифровая образовательная среда	Современные цифровые образовательные ресурсы: платформы, порталы, среды, сайты	7	Работа с литературой, сетью Интернет, необходимым и ПП, консультации	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	конспект
Тема 2. Методика обучения математике с использованием цифровой образовательной среды.	Требования к организации усвоения учебного материала с ЦОР.	7	Работа с литературой, сетью Интернет, необходимым и ПП, консультации	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	конспект
	Использование веб-технологий для разработки цифровых образовательных ресурсов	7	Работа с литературой, сетью Интернет, необходимым и ПП,	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	конспект

⁷ Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

⁸ Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

Тема для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Кол-во часов	Формы самостоятельной работы	Методическое обеспечение	Форма отчета
			консультации		
Тема 3. Разработка цифровых образовательных ресурсов	Построение модели внедрения ЦОР.	7	Работа с литературой, сетью Интернет, необходимым и ПП, консультации	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	конспект
ИТОГО		28			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
ОПК-2. Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации	1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа.
ОПК-3. Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа.
ОПК-7. Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений	1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа.

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ОПК-2	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа.	Знать: - теоретические основы применения ЦОР в процессе обучения математики;	Тестирование, конспект, практическ	Шкала оценивания тестирования Шкала

			Уметь: - организовывать и проводить учебные занятия с использованием цифровых образовательных ресурсов	ие работы	оценивания конспекта Шкала оценивания практической работы
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа.	Знать: - теоретические основы применения ЦОР в процессе обучения математики; Уметь: - организовывать и проводить учебные занятия с использованием цифровых образовательных ресурсов; Владеть: - основами эффективного использования цифровых образовательных ресурсов как средства обучения математике	Тестирование, конспект, практические работы	Шкала оценивания тестирования Шкала оценивания конспекта Шкала оценивания практической работы
ОПК-3	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа.	Знать: - теоретические основы организации совместной и индивидуальной работы обучающихся с применением ЦОР; Уметь: - осуществлять анализ информационной потребности для обоснованного выбора цифрового образовательного ресурса	Тестирование, конспект, практические работы	Шкала оценивания тестирования Шкала оценивания конспекта Шкала оценивания практической работы
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа.	Знать: - теоретические основы организации совместной и индивидуальной работы обучающихся с применением ЦОР; Уметь: - осуществлять анализ информационной потребности для обоснованного выбора цифрового образовательного ресурса Владеть: - разрабатывать модель применения цифровых образовательных ресурсов в образовательном процессе	Тестирование, конспект, практические работы	Шкала оценивания тестирования Шкала оценивания конспекта Шкала оценивания практической работы
ОПК-7	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа.	Знать: - особенности организации учебного процесса с применением цифровых образовательных ресурсов; Уметь: - осуществлять анализ и отбор цифровых образовательных ресурсов для организации самостоятельной работы обучающихся	Тестирование, конспект, практические работы	Шкала оценивания тестирования Шкала оценивания конспекта Шкала оценивания практической работы
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа.	Знать: - особенности организации учебного процесса с применением цифровых образовательных ресурсов; Уметь	Тестирование, конспект, практические работы	Шкала оценивания тестирования Шкала оценивания конспекта

			- осуществлять анализ и отбор цифровых образовательных ресурсов для организации самостоятельной работы обучающихся Владеть: - планировать взаимодействие участников учебного процесса с использованием цифровых образовательных ресурсов;		Шкала оценивания практической работы
--	--	--	---	--	--------------------------------------

Шкала оценивания практической работы

Критерии оценки	Баллы
Работа выполнена в полном объеме	1
Соблюдена необходимая последовательность проведения	1
самостоятельно и рационально выбрано программное обеспечение	1
Самостоятельно выбран алгоритм решения задачи	1
задания выполнены в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов	1
в отчете правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления	1
правильно выполнен анализ результатов	1
Студен показал знание теории	1
Соблюдена техника безопасности	1
Предложено оригинальное решение	1

Шкала оценивания тестирования

Критерии оценивания	Баллы
На вопрос дан правильный ответ на 1 вопрос	1
На вопрос дан неправильный ответ	0

Шкала оценивания конспекта

Критерии оценивания	Баллы
План конспекта	2
Информация в полном объеме	2
Включены результаты переработки и интерпретации изучаемой информации	2
Содержит выводы и ментальную карту	2
Список литературы	2

5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы,

необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерные вопросы тестовых заданий

1. Что относится к цифровым образовательным ресурсам (выбрать один или несколько вариантов ответов):
 - a) автоматизированные учебные курсы
 - b) интерактивные модели
 - c) электронные книги
 - d) электронные библиотеки
 - e) персональный компьютер учителя
2. Что входит в классификацию цифровых образовательных ресурсов по видам активности (выбрать один или несколько вариантов ответов):
 - a) инструменты для повышения мотивации ученика
 - b) инструменты для коммуникации и совместной работы
 - c) инструменты персонализации учебного процесса
 - d) инструменты исследования процессов и явлений
 - e) инструменты для конструирования знаний
3. Электронные информационные ресурсы библиотечного типа включают (выбрать один или несколько вариантов ответов):
 - a) онлайн-словари
 - b) библиотечные системы и электронные библиотеки
 - c) энциклопедии
 - d) персональные социальные сети
 - e) поисковые системы
4. Электронные учебники включают (выбрать один или несколько вариантов ответов):
 - a) доступ к социальным сетям
 - b) текстовые и графические редакторы
 - c) тестовые задания
 - d) мультимедийные и интерактивные объекты
 - e) видео и слайд-шоу
5. Основные функции электронных учебников (выбрать один или несколько вариантов ответов):
 - a) возможность создания контента
 - b) источник для творчества и самовыражения
 - c) автоматическая проверка знаний в тестовом режиме
 - d) средство коммуникации источник дополнительной информации
 - e) источник основной учебной информации
6. Конструктивные элементы электронного учебника (выбрать один или несколько вариантов ответов):
 - a) информационный блок
 - b) контрольно-оценочный блок

- с) тренировочный блок
- d) творческий блок
- e) метапредметный блок

7. Преимущества и дидактические особенности электронных учебников (выбрать один или несколько вариантов ответов):

- a) высокая наглядность
- b) метапредметность
- с) возможность быстрого поиска информации
- d) оптимальность
- e) интерактивность

8. Недостатки электронных учебников (выбрать один или несколько вариантов ответов):

- a) высокое разрешение экрана устройства
- b) негативное влияние на зрение
- с) нарушение социализации при постоянном использовании
- d) повышенная утомляемость при чтении с экрана
- e) метапредметность

Пример практической работы.

Практическая работа №1. Анализ современных цифровых образовательных ресурсов.

Цель работы: приобретение умений осуществлять анализ цифрового образовательного ресурса, осуществлять отбор цифровых образовательных ресурсов для обучающихся.

Отчет по работе:

1. Название практической работы.
2. Цель работы.
3. Теоретическая часть.
4. Краткое описание достоинств и недостатков, изучаемых ЦОР
5. Выводы: выбор ЦОР для организации работы обучающихся.

Примерные вопросы к зачету.

1. Государственная политика в области цифровизации образования.
2. Цифровая образовательная среда.
3. Современные цифровые образовательные ресурсы: платформы, порталы, среды, сайты.
4. Основные требования, компоненты, качество цифровых образовательных ресурсов, современные тенденции информатизации математического образования.
5. Инновационные процессы, связанные с использованием информационных и коммуникационных технологий в курсе математики.

6. Анализ цифровой образовательной среды, анализ цифровых образовательных ресурсов.
7. Принципы проектирования компьютерного сопровождения тем и разделов математических курсов.
8. Инновационные методики обучения математике с использованием информационных технологий.
9. Принципы использования информационных технологий в профессиональной деятельности преподавателя (учителя) математики.
10. Основные цели и задачи обучения математике с использованием цифровой образовательной среды.
11. Особенности подготовки цифровых образовательных ресурсов для урока математики.
12. Особенности содержания обучения математике с использованием цифровых образовательных ресурсов; организационные формы обучения математике с использованием цифровых образовательных ресурсов.
13. Основные методы обучения математике с использованием цифровых образовательных ресурсов.
14. Основные средства обучения математике с использованием цифровых образовательных ресурсов;
15. Технологии и среды для создания ЦОР.
16. Рекомендации по выбору технологической основы.
17. Рекомендации по представлению образовательного контента с учетом специфики предметной области и ступени обучения.
18. Рекомендации по выбору дизайн-эргономических решений ЦОР.
19. Использование веб-технологий.
20. Инструментальные средства разработки ЦОР.

Примерное задание для подготовки конспекта.

Подготовить конспект по теме «Современные цифровые образовательные ресурсы: платформы, порталы, среды, сайты»

При подготовке конспекта необходимо:

- План конспекта
- Место применения ЦОР в учебном процессе.
- Анализ платформ для обучения в школе
- Анализ порталов для системы образования
- Анализ сред разработки и сайтов для образовательного процесса.
- Подготовить выводы и рекомендации по применению ЦОР в образовании
- Разработать ментальную карту
- Список литературы

5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура оценивания знаний и умений состоит из следующих элементов: подготовки конспектов, выполнения практических работ, тестирования.

Перед выполнением **практической работы** требуется получить вариант задания. Далее необходимо ознакомиться с заданием. Выполнение практической работы следует начать с изучения теоретических сведений, которые приводятся в соответствующих методических указаниях. Практическая работа считается выполненной, если: предоставлен отчет о результатах выполнения задания; проведена защита проделанной работы.

Целью выполнения **самостоятельных работ** (конспектов по тематике курса) является проработка соответствующих разделов курса посредством самостоятельного решения каждой задачи.

Конспект считается выполненным, если он предоставлен в соответствии с требованиями, является полным и имеет план. Требования к оформлению и выполнению работы определены в методических рекомендациях.

Промежуточная аттестация по дисциплине учитывает уровень результатов обучения, общее качество работы, самостоятельность. Освоение дисциплины оценивается по балльной шкале.

Тестирование — более справедливый метод, оно ставит всех студентов в равные условия, как в процессе контроля, так и в процессе оценки, практически, исключая субъективизм преподавателя. Необходимо использовать несколько вариантов вопроса задания, удобно создавать выборку заданий для студентов, перемешивать задания. Это значительно уменьшает возможность списывания при прохождении одного и того же теста несколькими тестируемыми или повторном прохождении теста. При подготовке теста необходимо включить тестовые задания разных видов. а) закрытого типа – задания (альтернативных ответов; множественного выбора); б) открытого типа – задания (дополнения; свободного изложения); в) установление соответствия, г) установление последовательности

Зачет служит для оценки работы обучающегося в течение семестра и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач.

К зачету допускаются обучающиеся посетившие лекции и практические занятия, выполнившие задания для самостоятельной работы. На зачет выносятся материал, излагаемый в лекционном курсе и рассматриваемый на практических занятиях. Для сдачи зачет необходимо правильно ответить на билет состоящий из

одного теоретического вопроса и одной задачи, а также на дополнительные вопросы.

Шкала оценивания зачета

Критерии оценивания	Баллы
Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента/	0-5
Запомнил большую часть изученного материала, правила, определений, формулировок, законов и т.п., но объяснить ничего не может (механическое запоминание). Демонстрирует воспроизведение изученных понятий, формулировок, технологий работы с информацией, т.п., однако затрудняется что-либо объяснить.	6-10
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.	10-15
Дан полный, развернутый ответ вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком, проявляя способность к самостоятельным выводам. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответ	16-20

Итоговая шкала оценивания результатов освоения дисциплины.

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по приведенной ниже шкале. При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа обучающегося в течение освоения дисциплины, а также оценка по промежуточной аттестации.

Количество баллов	Оценка по традиционной шкале
81-100	Зачтено
61-80	Зачтено

41-60	Зачтено
0-40	Не зачтено

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

1. Брыксина, О. Ф. Информационно-коммуникационные технологии в образовании: учебник / О.Ф. Брыксина, Е.А. Пономарева, М.Н. Сони́на. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 549 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_59e45e228d2a80.96329695. - ISBN 978-5-16-012818-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1960133> (дата обращения: 19.05.2023). — Режим доступа: по подписке.
2. Трайнев, В. А. Электронно-образовательные ресурсы в развитии информационного общества (обобщение и практика): монография / В. А. Трайнев. — 2-е изд., стер. — Москва: Издательско-тор-говая корпорация «Дашков и К°», 2020. — 254 с. - ISBN 978-5-394-03861-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091516> (дата обращения: 19.05.2023). — Режим доступа: по подписке.

6.2. Дополнительная литература

1. Башмаков А.И. Разработка компьютерных учебников и обучающих систем / А.И. Башмаков, И.А. Башмаков. — М.: Филинь, 2018. — 616 с.
2. Беляев М.И. Технологии создания электронных обучающих средств / М.И. Беляев, Г.А. Краснова, А.В. Соколов. — М.: МГИУ, 2018. — 224 с.
3. Основы разработки электронных учебных изданий: учебно-методическое пособие / Г. В. Алексеев, И. И. Бриденко, Е. И. Верболоз, М. И. Дмитриченко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-3960-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206192> (дата обращения: 19.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Трайнев, В. А. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании / В. А. Трайнев, В. Ю. Теплышев, И. В. Трайнев. - 2-е изд. - Москва: Дашков и К, 2013. - 320 с. - ISBN 978-5-394-01685-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/430429> (дата обращения: 19.05.2023). — Режим доступа: по подписке.

6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Юрайт: электронно-библиотечная система. URL: <https://urait.ru/>

2. Лань: электронно-библиотечная система.- Санкт-Петербург, 2011. URL: <https://e.lanbook.com/>
3. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000. – URL: <https://elibrary.ru>
4. Интернет-Университет Информационных Технологий [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.intuit.ru>.
5. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elibrary.ru>.
6. Информатика и информационные технологии в образовании <http://www.rusedu.info/>
7. Образовательные ресурсы online. Сетевые компьютерные практикумы по информатике <http://webpractice.cm.ru>

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы магистрантов
2. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows

Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security

Информационные справочные системы:

Система ГАРАНТ

Система «КонсультантПлюс»

Профессиональные базы данных

fgosvo.ru – Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования

pravo.gov.ru - Официальный интернет-портал правовой информации

www.edu.ru Федеральный – портал Российское образование

Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

ОМС Плеер (для воспроизведения Электронных Учебных Модулей)

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: учебной мебелью, доской, демонстрационным оборудованием, персональными компьютерами, проектором;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.