

Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования Ленинградской области
«Гатчинский государственный университет»

Утверждаю
Проректор по образовательной
деятельности и цифровой
трансформации
Е.В. Карпичев
«19» декабря 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ВЕБ-ТЕХНОЛОГИИ»

Направление подготовки:
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) образовательной программы
«Математика и информатика»

Формы обучения
очная

Гатчина
2025

Рабочая программа по дисциплине «Веб-технологии» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) образовательной программы «Математика и информатика»

Уровень: бакалавриат

Организация-разработчик: ГАОУ ВО ЛО «Гатчинский государственный университет»

Разработчик: доцент кафедры информационных технологий и высшей математики, кандидат физико-математических наук, доцент, Майгула Н.В.

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры педагогического образования «17» октября 2025 г. Протокол №2.

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП



/ Закутняя Т.В.

Содержание

1. Пояснительная записка (цели и задачи) освоения дисциплины (модуля)	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	7
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	8
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	10
7. Фонд оценочных и методических материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	10
8. Перечень основной, дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).....	12
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	13
10. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	15
11. Перечень информационных технологий, профессиональных баз данных, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	16
12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	17

1. Пояснительная записка (цели и задачи) освоения дисциплины (модуля)

Курс «Веб-технологии» занимает ведущее место при подготовке бакалавров по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки).

Целями освоения дисциплины «Веб-технологии» являются изучение современных направлений в веб-программировании, формирование систематизированных знаний и навыков в области веб-разработки, знакомство с новейшими технологиями и инструментальными средствами разработки веб-сайтов, а также современных систем управления контентом.

Задачи дисциплины:

- формирование представлений об основных парадигмах веб-программирования, назначении и функциональных особенностях актуальных языков для веб-разработки;
- обучение основным этапам разработки современных веб-сайтов, подключению и сопровождению систем управления контентом.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующей компетенции (следующих компетенций):

Компетенция (и)	Индикатор (ы)
ПК-1: Способен реализовывать образовательные программы по профильным предметам, применяя знания психолого-педагогических основ и методики обучения в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ПК-1.1 Знает основные принципы разработки и реализации учебных программ по профильным предметам, психолого-педагогические основы и методику обучения в соответствии с требованиями федеральных образовательных стандартов
	ПК-1.2 Умеет применять методы, технологии разработки и реализации образовательной программы по профильным предметам, психолого-педагогические основы и методику обучения
	ПК-1.3 Владеет навыками разработки и реализации образовательных программ по профильным предметам, психолого-педагогические основы и методику обучения в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов
ПК-3: Способен применять алгоритмические технологии в профессиональной деятельности	ПК-3.1 Знает систему алгоритмических технологий в профессиональной деятельности
	ПК-3.2 Умеет применять систему алгоритмических технологий в профессиональной деятельности
	ПК-3.3 Владеет системой алгоритмических технологий в профессиональной деятельности

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

«Веб-технологии» является дисциплиной обязательной части для подготовки студентов по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки).

Шифр компетенции	Предшествующие дисциплины учебного плана, в которых осваивается компетенция	Дисциплины (модули), практики учебного плана, в которых компетенция осваивается параллельно с изучаемой дисциплиной	Последующие дисциплины учебного плана, в которых осваивается компетенция
ПК-1	<p>Теоретические основы информатики</p> <p>Основы робототехники</p> <p>Основы 3D-моделирования</p> <p>Архитектура компьютера</p> <p>Образовательная робототехника</p> <p>Теоретические и методические основы внеучебной деятельности</p> <p>Организация проектной деятельности школьников</p>	<p>Теория и методика обучения математике</p> <p>Теория и методика обучения информатике</p> <p>Scratch-программирование</p> <p>Дистанционное обучение в образовании</p>	<p>Методика подготовки к решению задач ЕГЭ по математике</p> <p>Технологии искусственного интеллекта</p> <p>Информационная безопасность и защита информации</p> <p>Методика подготовки к решению задач ЕГЭ по информатике</p> <p>Основы работы с интерактивной доской</p> <p>Программирование на языке C++</p> <p>Программирование на языке Python</p> <p>Производственная практика (педагогическая практика)</p> <p>Производственная практика (преддипломная практика)</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
ПК-3	<p>Теоретические основы информатики</p> <p>Алгебра</p> <p>Архитектура компьютера</p> <p>Программирование</p> <p>Основы робототехники</p> <p>Основы 3D-моделирования</p> <p>Образовательная робототехника</p>	<p>Теория и методика обучения математике</p> <p>Теория и методика обучения информатике</p> <p>Базы данных</p> <p>Scratch-программирование</p>	<p>Методика подготовки к решению задач ЕГЭ по математике</p> <p>Теоретические основы информатики</p> <p>Технологии искусственного интеллекта</p> <p>Информационная безопасность и защита информации</p> <p>Методика подготовки к решению задач ЕГЭ по информатике</p> <p>Организация проектной деятельности школьников</p> <p>Дистанционное обучение в образовании</p> <p>Основы работы с интерактивной доской</p>

			Программирование на языке C++ Программирование на языке Python Производственная практика (педагогическая практика) Производственная практика (преддипломная практика) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
--	--	--	---

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины «Веб-технологии» составляет 3 зачётные единицы или 108 академических часов.

Курс / семестр		IV курс / VII се- местр	Всего, часов
Общая трудоемкость (всего ак. ча- сов / з.ед)		108/3	108/3
Контактная работа	Лекции	16	16
	Практические за- нятия	16	16
Самостоятельная работа		58	58
Вид промежу- точной атте- стации (зачет)	Конт.раб./сам.раб.	0,25/17,75	18

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

№	Наименование раз- дела дисциплины (тема)	Трудоемкость				СРС	Содержание
		Всего	Контактная работа ¹				
			Л	ПЗ	ЛЗ		
VI семестр							
1.	Введение в веб-про- граммирование	16	2	2		12	История возникновения сети Интернет. Стек протоколов TCP/IP. Клиент серверные технологии. Протокол HTTP/HTTPS. Обеспечение безопасности передачи данных. Прокси-сервер. Разработка веб-сайта. Начальные этапы планирования структуры веб-сайта (разделы, навигация и т.д.). Информа- онная архитектура. Схема сайта. Именованние страниц. Элементы веб-страи- ниц Домашняя страница. Средства навигации. Элементы сайта. Заголовки. Знакомство с типовыми способами организации сайтов. Разработка дизайна сайта. Верстка разработанного макета. Наложение макета на систему управ- ления контентом. Установка программных модулей, отвечающих за расши- ренную функциональность сайта. Тестирование сайта на соответствие тех- ническому заданию. Размещение готового проекта в сети Интернет.
2.	Язык гипертексто- вой разметки HTML	16	2	2		12	Общие сведения Принципы построения гипертекстовых информационных систем. Роль языка гипертекстовой разметки HTML в построении сайтов гло- бальной компьютерной сети Интернет. Формат и структура HTML докумен- тов. Структура HTML-документа и элементы разметки заголовка документа. Типовая структура HTML-документа и содержание его заголовка. Содержа- ние элементов разметки. Формат и назначение элементов разметки заго- ловка. Контейнеры тела документа. Элементы разметки тела HTML-доку- мента: типизация, назначение и применение. Принципы применения графич- еских образов при HTML-разметке. Создание HTML документа с графикой. Создание сайта по данной структуре.

¹ Л. – лекция. ПЗ – практическое занятие. ЛЗ – лабораторное занятие. СРС – самостоятельная работа студента

3.	Каскадные таблицы стилей	20	4	4		12	Назначение и применение CSS. Основные понятия CSS, их назначение, определение и использование при форматировании HTML-документа. Текст и списки. Свойства текстовых фрагментов: межбуквенные расстояния, высота строк, выравнивание, отступ в первой строке параграфа, преобразования начертания. Управление формой и отображением списков. Позиционирование. Размещение блочных элементов HTML-разметки в рабочей области браузера: размеры блока, абсолютные и относительные координаты. Слои: управление видимостью. Интерактивное меню навигации средствами CSS. Анимация.
4.	Программирование на языке JavaScript	20	4	4		12	Программирование HTML-форм. Различные методы обработки событий, перехват отправки данных на сервер и способы организации обмена данными при помощи форм и JavaScript-кода. Программирование графики. Приемы программирования изменений графических образов на HTML-страницах. JavaScript-мультипликация. Графическое меню. Бегущая строка Создание слайд-шоу. Движущиеся объекты Графическое меню.
5.	Системы управления контентом	18	4	4		10	Функции систем управления контентом (CMS). Принципы работы. Модели предоставления данных. Программное обеспечение для работы с CMS. Добавление и редактирование контента. Создание функциональных страниц без необходимости написания кода. Предоставление доступа к подробной аналитике. Работа с цифровым контентом. Функции безопасности.
Зачёт		18					
Итого		108	16	16		58	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ак. часы	Форма контроля
1	2	3	4
1	Проработка теоретического материала по конспектам лекций, рекомендованной литературе, дополнительным источникам информации	16	Консультация преподавателя, устное собеседование
2	Подготовка к практическим занятиям: поиск необходимой информации, рассмотрение приведённого на лекциях задачного материала, решение заданных для самостоятельной проработки задач	14	Ответы у доски, обсуждение проблемных заданий
3	Подготовка к текущему контролю (тестирование, аудиторные самостоятельные работы)	28	Самостоятельные работы по всем разделам дисциплины, тестовые задания
4	Подготовка к промежуточной аттестации (итоговая контрольная работа, вопросы для подготовки к экзамену)	17,75	Семестровая контрольная работа, зачетное мероприятие в письменной форме, экзамен

Для самостоятельной работы по дисциплине (модулю) обучающиеся используют следующее учебно-методическое обеспечение:

1. Тузовский А.Ф. Проектирование и разработка web-приложений: учебник для вузов / А.Ф.Тузовский. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 219 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-16300-1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/561176>
2. Минязев Р.Ш. Скриптовые языки web-программирования (JavaScript, PHP, html/CSS): учебно-методическое пособие / Р.Ш.Минязев. – Казань: КНИТУ-КАИ, 2022. – 60 с. – ISBN 978-5-7579-2632-2. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/399557>
3. Фонд оценочных и методических материалов по дисциплине «Веб-технологии».

7. Фонд оценочных и методических материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации (зачёт)

1. Определение, классификация и характеристика веб-сайтов по различным признакам.
2. Распространенные форматы данных в Интернете. Архитектура клиент-сервер. Основы работы веб-сервера.
3. Составные элементы HTML-документа. Типы данных HTML. Структура HTML документа.
4. Общие атрибуты элементов HTML.
5. Теги заголовка документа.
6. Теги тела документа.
7. Теги фреймов.
8. Теги для создания форм.
9. Теги бегущей строки.
10. Теги формата таблиц
11. Теги управления гиперссылками.
12. Теги создания списков.
13. Теги вставки графики.
14. Теги таблиц
15. Блочные и строчные элементы разметки. Работа с текстом. Заголовки и абзацы. Списки: нумерованные, маркированные.
16. Объекты HTML-документов. Типы файлов иллюстраций.
17. Управление размещением иллюстрации и обтеканием текста. Вставка объектов. Карты ссылок. Создание гиперссылок.
18. Создание таблиц. Основные атрибуты таблиц, строк, ячеек. Особенности использования таблиц для верстки веб-документов.
19. Понятие объекта в HTML-документах. Карта ссылок. Вставка апплетов, элементов, объектов, обрабатываемых с помощью расширений обозревателя. Элементы форм.
20. Типы управляющих элементов. Правила работы с формами.
21. Понятие фреймовой структуры веб-страницы.

- 22.Стилевое оформление HTML-документов. Каскадные таблицы стилей (CSS).
- 23.Основные понятия компьютерной графики.
- 24.Сценарии JavaScript.
- 25.Характерные особенности JavaScript. Структура документа JavaScript.
- 26.Веб-серверы. Пассивные и активные веб-серверы. Основы клиент-серверного взаимодействия.
- 27.Переменные в JavaScript. Пример кода работы с числовой переменной.
- 28.Способы задания цветовых параметров и шрифтов.

Комплект заданий и этапов формирования компетенции представлен в Фонде оценочных и методических материалов по дисциплине.

8. Перечень основной, дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

а) основная литература:

1. Тузовский А.Ф. Проектирование и разработка web-приложений: учебник для вузов / А.Ф.Тузовский. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 219 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-16300-1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/561176>
2. Минязев Р.Ш. Скриптовые языки web-программирования (JavaScript, PHP, html/CSS): учебно-методическое пособие / Р.Ш.Минязев. – Казань: КНИТУ-КАИ, 2022. – 60 с. – ISBN 978-5-7579-2632-2. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/399557>
3. Полуэктова Н.Р. Разработка веб-приложений: учебник для среднего профессионального образования / Н.Р.Полуэктова. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 204 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-18644-4. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/567621>

б) дополнительная литература:

1. Янцев В.В. Разработка web-страниц на HTML, CSS и JavaScript: учебное пособие для вузов / В.В.Янцев. – Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 148 с. – ISBN 978-5-507-49640-2. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/422462>

2. Сысолетин Е.Г. Разработка интернет-приложений: учебник для среднего профессионального образования / Е.Г.Сысолетин, С.Д.Ростунцев. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 80 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-19603-0. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/565692>
3. Петракова Н.В. Основы HTML: учебно-методическое пособие / Н.В.Петракова. – Брянск: Брянский ГАУ, 2022 – Часть 1 – 2022. – 50 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/304958>
4. Петракова Н.В. Основы CSS: учебно-методическое пособие / Н.В.Петракова. – Брянск: Брянский ГАУ, 2023 – Часть 2 – 2023. – 107 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/385640>

в) ресурсы сети «Интернет»:

- 1) Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». <https://biblioclub.ru/>
- 2) Электронно-библиотечная система «Лань». <https://e.lanbook.com/>
- 3) Электронно-библиотечная система «Znaniium». <https://znaniium.com/>
- 4) Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU». <https://www.elibrary.ru/>
- 5) Электронно-библиотечная система «Юрайт». <https://biblio-online.ru/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Самостоятельная подготовка обучающихся проводится для углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и других видах занятий, для выработки навыков самостоятельного применения новых, дополнительных знаний и подготовки к предстоящим учебным занятиям, зачету.

Важным условием успешного изучения дисциплины является посещение лекций. Под посещением подразумевается не форма пассивного присутствия, а активная работа по изучению нового материала. Подготовка к лекционным занятиям включает в себя анализ предлагаемых для изучения вопросов, изучение нормативных источников и учебной и научной литературы по рассматриваемым вопросам лекции. В процессе лекции обучающийся может задавать уточняющие вопросы, осуществить взаимосвязь нового материала с уже изученным, подготовить базу для эффективного использования полученных знаний, облегчить подготовку к практическому занятию. Эффективным способом фиксации лекционного материала является конспектирование, представляющее собой не только фиксацию важнейших моментов лекции, но и указание примеров для понимания того или иного теоретического материала.

При подготовке к практическому занятию необходимо использовать конспектированные материалы лекций, учебную и научную литературу. Подготовка ответов по выносимым на обсуждение вопросам практического занятия включает в себя не только прочтение материала, но и его анализ и критическую оценку. Обучающемуся следует выявить малоизученные аспекты рассматриваемых вопросов, проявить инициативу при подготовке к практическому занятию.

При подготовке к практическим занятиям и зачету рекомендуется систематизировать знания, изображая их в табличном, графическом или схематичном виде. Это позволит установить взаимосвязь изучаемых явлений, упростит задачу запоминания материала, облегчит процесс практического применения полученных знаний.

Задачей практических занятий является выработка умения использовать теоретические знания, проявить наличие практических навыков. При подготовке к практическому занятию следует заблаговременно обеспечить наличие необходимо для данного занятия материала, самостоятельно повторить ранее изученные темы.

Для успешного освоения дисциплины важным является умение работать с терминами и их определениями. Для работы с терминологией эффективным является использование как учебной и научной литературы, так и словарей.

Работа с терминами может осуществляться в форме составления собственных тематических словариков для удобства и скорости поиска необходимого термина. С этой целью необходимо каждый новый встречающийся термин записывать и во время подготовки к семинарским и практическим занятиям указывать соответствующее определение. В случае возникновения сложности выбора определения из имеющегося объема в рамках научного знания необходимо задавать вопросы преподавателю в рамках лекционных и практических занятий.

Интерактивные формы проведения занятий по дисциплине «Веб-технологии» включают в себя следующие виды занятий:

– *интерактивные лекции*, предполагают использование метода проблемного изложения. При таком подходе лекция становится похожей на диалог, преподавание имитирует исследовательский процесс (выдвигаются первоначально несколько ключевых постулатов по теме лекции, изложение выстраивается по принципу самостоятельного анализа и обобщения студентами учебного материала). Эта методика позволяет заинтересовать студента, вовлечь его в процесс обучения. Противоречия научного познания раскрываются посредством постановки проблемы. Учебная проблема и проблемная ситуация являются основными структурными компонентами проблемного обучения. Перед началом изучения определенной темы курса ставится перед студентами проблемный вопрос или дается проблемное задание. Стимулируя разрешение проблемы, преподаватель снимает противоречия между имеющимся ее пониманием и требуемыми от студента знаниями. Эффективность такого метода в том, что отдельные проблемы могут подниматься самими студентами. Главный успех

данного метода в том, что преподаватель добивается от аудитории «самостоятельного решения» поставленной проблемы;

– *анализ задания*, когда используется метод индукции, т.е. при объяснении нового материала и формировании понятий, мысль студента движется от единичного к общему, от частных суждений к обобщениям. Подбирая задания, которые служат исходным материалом для выявления тех или иных закономерностей или вывода правил, преподаватель в интерактивной форме побуждает студентов к анализу предложенного материала. В ходе обсуждения студенты должны сделать необходимые обобщения и выводы.

Оценочные и методические материалы по дисциплине «Веб-технологии» представлены в ФОММ.

При подготовке к промежуточному или итоговому тестированию необходимо изучить теоретический и практический материал. Открытые тестовые задания (без вариантов ответов) выявляют умение решать типовые задания. Закрытые тестовые задания (с перечнем возможных вариантов ответов, среди которых хотя бы один ответ является неверным) обеспечивают структурность мышления, вынужденного выбрать из предложенных вариантов ответ все правильные варианты. Тестовые задания на установление соответствия подразумевают необходимость проявления не только знания учебного материала, но и умения применять правила формальной логики.

Эффективным способом для подготовки к тестированию является работа обучающегося по решению тестовых заданий, предоставленных для самостоятельной работы. Также при подготовке к такой форме контроля знаний, как решение тестовых заданий, следует самостоятельно попытаться проработать рассматриваемые в дисциплине вопросы в форме составления тестовых заданий.

Зачет может быть проведен в форме итогового тестирования. В этом случае следует максимально сконцентрировать для решения тестовых заданий, отвечая максимально точно и полно в строго установленных пределах времени. Решение преподавателя об итоговой оценке принимается по результатам проверки решений теста, в зависимости от шкалы оценки.

Рекомендуется, наряду с печатными изданиями, использовать электронные библиотечные системы, а также ресурсы сети Интернет.

10. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

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

В целях освоения учебной программы дисциплины «Веб-технологии» инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения, а также пребывание в указанных помещениях. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

11. Перечень информационных технологий, профессиональных баз данных, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- 1) Операционная система (Microsoft Windows Проприетарная);
- 2) Пакет офисных программ Microsoft Office (MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access, MS Publisher и др. Проприетарная);
- 3) Программное обеспечение для просмотра электронных документов в стандарте PDF (Foxit Reader GNU Lesser General Public License);
- 4) Web-браузер (Mozilla Firefox GNU Lesser General Public License);
- 5) Автоматизированная информационная библиотечная система Marc21SQL;
- 6) Справочно-правовая система «Консультант Плюс»;
- 7) Реферативная и справочная база данных рецензируемой литературы Scopus <https://www.scopus.com>
- 8) Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библио метрическая) база данных Web of Science <https://apps.webofknowledge.com>
- 9) Научная электронная библиотека www.elibrary.ru

12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименование
Специализированные аудитории:
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации / компьютерный класс / помещение для самостоятельной работы*
Технические средства обучения:
компьютеры с программным обеспечением, указанным в п.11
Специализированные аудитории:
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации*
Технические средства обучения:
экран настенный
мультимедийный проектор
компьютер с программным обеспечением, указанным в п.11

* Аудитории конкретизируются в справке МТО