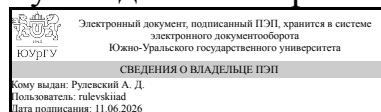


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



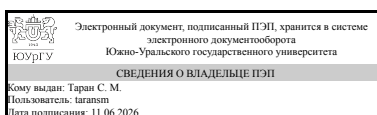
А. Д. Рулевский

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.12 Цифровая грамотность
для направления 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
кафедра-разработчик Передовая инженерная школа двигателестроения и специальной техники "Сердце Урала"

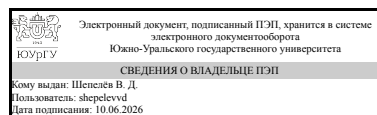
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, утверждённым приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 915

Директор



С. М. Таран

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент



В. Д. Шепелёв

1. Цели и задачи дисциплины

Формирование у студентов современного представления о состоянии и передовых направлениях развития цифровых технологий, возможностях их применения в области проектирования, производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических комплексов.

Краткое содержание дисциплины

1. Решение задач профессиональной деятельности с применением цифрового моделирования и элементов искусственного интеллекта; 2. Понимание сущности и возможностей таких современных технологий и понятий, как компьютерное зрение, распознавание речи, обработка естественных языков, технологии дополненной и виртуальной реальности; технологии цифровых двойников; BigData, анализ больших данных, облачные технологии, виртуальные фабрики и др. 3. Получение практических навыков в использовании современных программных средств при решении практических задач. 4. Получение навыков программирования на языке Python, построения моделей машинного обучения и предобработки данных на примерах реальных производственных задач.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Знает: базовые понятия информатики, информационных технологий; основные технологии хранения, передачи и анализа информации, обеспечения информационной безопасности; имеет представление об аппаратном и программном обеспечении, сетевых структурах; имеет представление об облачных технологиях; Умеет: использовать основные технологии хранения, передачи и анализа информации при решении задач профессиональной деятельности; Имеет практический опыт: создания мультимедийных презентаций, оформления текстовых документов в соответствии с заданными требованиями, выполнения простейших расчетов в электронных таблицах и графического представления информации при решении типовых задач профессиональной деятельности, поиска информации по заданным критериям при решении типовых профессиональных задач;
ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	Знает: возможности информационных технологий в оформлении технической документации в соответствии с установленными требованиями, нормами и правилами; Умеет: применять информационные технологии при разработке и оформлении технической документации в соответствии с установленными

	требованиями, нормами и правилами; Имеет практический опыт: использования текстового, графического редактора, электронных таблиц при разработке и оформлении технической документации в соответствии с установленными требованиями, нормами и правилами;
--	--

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	1.О.14 Начертательная геометрия и инженерная графика, ФД.02 Основы автоматизированного проектирования наземных транспортно- технологических комплексов, 1.О.17 Детали машин, 1.О.18 Метрология, стандартизация и сертификация, 1.О.13 Цифровые технологии

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 54,25 ч.
контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		1
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48
Лекции (Л)	0	0
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	53,75	53,75
Подготовка к контрольным работам	10	10
Выполнение индивидуальных заданий	33,75	33.75
Подготовка к зачету	10	10
Консультации и промежуточная аттестация	6,25	6,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Принципы построения и архитектура ЭВМ	8	0	6	2
2	Программное обеспечение ЭВМ	38	0	26	12
3	Интернет-технологии	2	0	0	2

5.1. Лекции

Не предусмотрены

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Разделы информатики. Основные понятия: информатика, информация, алфавит, знак, слово, данные, знания, кодирование. Структуры данных. Системы счисления, их классификация. Арифметика в двоичной системе счисления. Представление чисел в памяти компьютера. Представление чисел в формате с фиксированной запятой, с плавающей запятой. Аппаратура. Нанопрограммный уровень. Микропрограммный уровень. Машинный уровень. Уровень операционной системы: понятие ОС, эволюция ОС, классификация ОС, архитектура ОС. Управление памятью. Управление процессами. Систем-ный реестр ОС. Загрузка ОС. Жесткий диск. Файловая система. Схема машины фон Неймана. Память. АЛУ и УУ. Реги-стры. Команды, форматы команд. Базирование адресов. Сегментирование. Способы адресации. Типы машинных команд. Ассемблерный уровень. Состав ПК. Работа с файловой системой. Основные программы для работы с графической и текстовой информацией.	6
2-3	2	Понятие ПО. Системное ПО. Пакеты прикладных про-грамм. Программы архивирования данных. Интегрированные пакеты программ. Буфер обмена. Динамический обмен данными. Технология OLE. Инструментарий технологии программирования. Табличный редактор: работа с формулами, с диаграммами, со списками, графические объекты, макросы, оформление итогов и создание сводных таблиц, консолидация данных.	4
4	2	Текстовый процессор: интерфейс, списки и стили, работа с графическими элементами, сложное редактирование	4
5-6	2	Табличный редактор: работа с формулами, с диаграммами, со списками, графические объекты, макросы, оформление итогов и создание сводных таблиц, консолидация данных. Понятие БД. Архитектура БД. Модели данных. Нормаль-ные формы. Операции реляционной алгебры. Операции языка SQL. СУБД.	6
7	2	Табличный процессор: работа с формулами, с диаграммами, со списками, графические объекты, оформление итогов и создание сводных таблиц, консолидация данных Презентации: создание анимированных и интерактивных презентаций.	6
8	2	Базы данных: создание БД, анализ и изменение данных с помощью запросов.	6

5.3. Лабораторные работы

№	№	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-
---	---	---	------

занятия	раздела		во часов
1	1	Архивация данных	2
2-3	2	Текстовый процессор: Оформление технической документации. Нормоконтроль	4
4-5	2	Табличный процессор: макросы, автоматизация вычислений, тренды, сложные графики	4
6	2	Презентации: генерация презентаций по промту с помощью больших языковых моделей, генерация формальных презентаций	2
7	2	Базы данных: Создание пользовательских форм. Создание отчетов. Создание кнопочных форм. Макросы	2
8	3	Основы работы в интернет: подключение, работа с браузером, работа с поисковой системой, подключение и применение сервисов интернет. Безопасность в компьютерных сетях. Шифрование. Межсетевые экраны. Антивирусы	2

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к контрольным работам	Учебники 1-2 основной литературы, указанной в настоящей программе, материалы презентаций	1	10
Выполнение индивидуальных заданий	Доп. литература, отеч. и зарубежные журналы, имеющиеся в библиотеке – см. РПД настоящей программы.	1	33,75
Подготовка к зачету	Учебники основной литературы, указанной в настоящей программе, материалы презентаций	1	10

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	1	Бонус	Бонусные баллы	-	15	Бонусные баллы выставляются за посещение занятий и/или выполнение дополнительных заданий на занятиях и дома.	зачет
2	1	Промежуточная аттестация	Зачетный тест	-	100	При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (Положение о	зачет

						БРС утверждено приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказа ректора от 10.03.2022 г. № 25-13/09). Оценка за дисциплину формируется на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Зачетно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...100 %. Не зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %. Если студент не согласен с оценкой, полученной по результатам текущего контроля, студент проходит мероприятие промежуточной аттестации в виде тестирования. Тестирование проводится в системе edu.susu.ru. Тест содержит 20 вопросов. На выполнение теста дается 40 минут. В этом случае оценка за дисциплину рассчитывается на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. Фиксация результатов учебной деятельности по дисциплине проводится в день зачета при личном присутствии студента.	
3	1	Текущий контроль	Контрольная работа 01	7	7	Контрольная работа проводится по теме лекции. Контрольная работа проводится в форме тестирования. В тесте 3 вопроса. На прохождение теста дается одна попытка. Ограничение по времени - 9 минут. Тест доступен только во время лекции. Система тестирования автоматически рассчитывает долю правильных ответов и выставляет соответствующий балл.	зачет
4	1	Текущий контроль	Контрольная работа 02	7	7	Контрольная работа проводится по теме лекции. Контрольная работа проводится в форме тестирования. В тесте 3 вопроса. На прохождение теста дается одна попытка. Ограничение по времени - 9 минут. Тест доступен только во время лекции. Система тестирования автоматически рассчитывает долю правильных ответов и выставляет соответствующий балл.	зачет
5	1	Текущий контроль	Контрольная работа 03	6	6	Контрольная работа проводится по теме лекции. Контрольная работа проводится в форме тестирования. В тесте 3 вопроса. На прохождение теста дается одна попытка. Ограничение по времени - 9 минут. Тест доступен только во время лекции. Система тестирования автоматически рассчитывает долю правильных ответов и выставляет соответствующий балл.	зачет
6	1	Текущий контроль	Контрольная работа 04	6	6	Контрольная работа проводится по теме лекции. Контрольная работа проводится в форме тестирования. В тесте 3 вопроса. На прохождение теста дается одна попытка. Ограничение по времени - 9 минут. Тест	зачет

						доступен только во время лекции. Система тестирования автоматически рассчитывает долю правильных ответов и выставляет соответствующий балл.	
7	1	Текущий контроль	Контрольная работа 05	6	6	Контрольная работа проводится по теме лекции. Контрольная работа проводится в форме тестирования. В тесте 3 вопроса. На прохождение теста дается одна попытка. Ограничение по времени - 9 минут. Тест доступен только во время лекции. Система тестирования автоматически рассчитывает долю правильных ответов и выставляет соответствующий балл.	зачет
8	1	Текущий контроль	Контрольная работа 06	6	6	Контрольная работа проводится по теме лекции. Контрольная работа проводится в форме тестирования. В тесте 3 вопроса. На прохождение теста дается одна попытка. Ограничение по времени - 9 минут. Тест доступен только во время лекции. Система тестирования автоматически рассчитывает долю правильных ответов и выставляет соответствующий балл.	зачет
9	1	Текущий контроль	Контрольная работа 07	6	6	Контрольная работа проводится по теме лекции. Контрольная работа проводится в форме тестирования. В тесте 3 вопроса. На прохождение теста дается одна попытка. Ограничение по времени - 9 минут. Тест доступен только во время лекции. Система тестирования автоматически рассчитывает долю правильных ответов и выставляет соответствующий балл.	зачет
10	1	Текущий контроль	Контрольная работа 08	6	6	Контрольная работа проводится по теме лекции. Контрольная работа проводится в форме тестирования. В тесте 3 вопроса. На прохождение теста дается одна попытка. Ограничение по времени - 9 минут. Тест доступен только во время лекции. Система тестирования автоматически рассчитывает долю правильных ответов и выставляет соответствующий балл.	зачет
11	1	Текущий контроль	Практика 01	4	4	На практическом занятии выдаются задания. Студент выполняет задания и загружает отчет на портал или показывает преподавателю в аудитории. Шкала оценивания: 0 баллов - работа не выполнена 1 балл - в работе выполнено менее 50% заданий, выполненные задания имеют ошибки 2 балла - в работе выполнено 50% заданий, без ошибок 3 баллов - в работе имеются незначительные неточности и ошибки, все задания выполнены в полном объеме 4 балла - все задания выполнены в полном	зачет

						объеме, без ошибок	
12	1	Текущий контроль	Практика 02	3	3	На практическом занятии выдаются задания. Студент выполняет задания и загружает отчет на портал или показывает преподавателю в аудитории. Шкала оценивания: 0 баллов - работа не выполнена 1 балл - в работе выполнено менее 50% заданий, выполненные задания имеют ошибки 2 балла - в работе выполнено 50% заданий, без ошибок 3 балла - все задания выполнены в полном объеме, без ошибок	зачет
13	1	Текущий контроль	Практика 03	3	3	На практическом занятии выдаются задания. Студент выполняет задания и загружает отчет на портал или показывает преподавателю в аудитории. Шкала оценивания: 0 баллов - работа не выполнена 1 балл - в работе выполнено менее 50% заданий, выполненные задания имеют ошибки 2 балла - в работе выполнено 50% заданий, без ошибок 3 балла - все задания выполнены в полном объеме, без ошибок	зачет
14	1	Текущий контроль	Практика 04	3	3	На практическом занятии выдаются задания. Студент выполняет задания и загружает отчет на портал или показывает преподавателю в аудитории. Шкала оценивания: 0 баллов - работа не выполнена 1 балл - в работе выполнено менее 50% заданий, выполненные задания имеют ошибки 2 балла - в работе выполнено 50% заданий, без ошибок 3 балла - все задания выполнены в полном объеме, без ошибок	зачет
15	1	Текущий контроль	Практика 05	3	3	На практическом занятии выдаются задания. Студент выполняет задания и загружает отчет на портал или показывает преподавателю в аудитории. Шкала оценивания: 0 баллов - работа не выполнена 1 балл - в работе выполнено менее 50% заданий, выполненные задания имеют ошибки 2 балла - в работе выполнено 50% заданий, без ошибок 3 балла - все задания выполнены в полном объеме, без ошибок	зачет
16	1	Текущий контроль	Практика 06	3	3	На практическом занятии выдаются задания. Студент выполняет задания и загружает	зачет

						отчет на портал или показывает преподавателю в аудитории. Шкала оценивания: 0 баллов - работа не выполнена 1 балл - в работе выполнено менее 50% заданий, выполненные задания имеют ошибки 2 балла - в работе выполнено 50% заданий, без ошибок 3 балла - все задания выполнены в полном объеме, без ошибок	
17	1	Текущий контроль	Практика 07	3	3	На практическом занятии выдаются задания. Студент выполняет задания и загружает отчет на портал или показывает преподавателю в аудитории. Шкала оценивания: 0 баллов - работа не выполнена 1 балл - в работе выполнено менее 50% заданий, выполненные задания имеют ошибки 2 балла - в работе выполнено 50% заданий, без ошибок 3 балла - все задания выполнены в полном объеме, без ошибок	зачет
18	1	Текущий контроль	Практика 08	3	3	На практическом занятии выдаются задания. Студент выполняет задания и загружает отчет на портал или показывает преподавателю в аудитории. Шкала оценивания: 0 баллов - работа не выполнена 1 балл - в работе выполнено менее 50% заданий, выполненные задания имеют ошибки 2 балла - в работе выполнено 50% заданий, без ошибок 3 балла - все задания выполнены в полном объеме, без ошибок	зачет
19	1	Текущий контроль	Лабораторная 01	4	4	На лабораторной работе выдаются задания. Студент выполняет задания и загружает отчет на портал или показывает преподавателю в аудитории. Шкала оценивания: 0 баллов - работа не выполнена 1 балл - в работе выполнено менее 50% заданий, выполненные задания имеют ошибки 2 балла - в работе выполнено 50% заданий, без ошибок 3 баллов - в работе имеются незначительные неточности и ошибки, все задания выполнены в полном объеме 4 балла - все задания выполнены в полном объеме, без ошибок	зачет
20	1	Текущий контроль	Лабораторная 02	3	3	На лабораторной работе выдаются задания. Студент выполняет задания и загружает отчет на портал или показывает	зачет

						преподавателю в аудитории. Шкала оценивания: 0 баллов - работа не выполнена 1 балл - в работе выполнено менее 50% заданий, выполненные задания имеют ошибки 2 балла - в работе выполнено 50% заданий, без ошибок 3 балла - все задания выполнены в полном объеме, без ошибок	
21	1	Текущий контроль	Лабораторная 03	3	3	На лабораторной работе выдаются задания. Студент выполняет задания и загружает отчет на портал или показывает преподавателю в аудитории. Шкала оценивания: 0 баллов - работа не выполнена 1 балл - в работе выполнено менее 50% заданий, выполненные задания имеют ошибки 2 балла - в работе выполнено 50% заданий, без ошибок 3 балла - все задания выполнены в полном объеме, без ошибок	зачет
22	1	Текущий контроль	Лабораторная 04	3	3	На лабораторной работе выдаются задания. Студент выполняет задания и загружает отчет на портал или показывает преподавателю в аудитории. Шкала оценивания: 0 баллов - работа не выполнена 1 балл - в работе выполнено менее 50% заданий, выполненные задания имеют ошибки 2 балла - в работе выполнено 50% заданий, без ошибок 3 балла - все задания выполнены в полном объеме, без ошибок	зачет
23	1	Текущий контроль	Лабораторная 05	3	3	На лабораторной работе выдаются задания. Студент выполняет задания и загружает отчет на портал или показывает преподавателю в аудитории. Шкала оценивания: 0 баллов - работа не выполнена 1 балл - в работе выполнено менее 50% заданий, выполненные задания имеют ошибки 2 балла - в работе выполнено 50% заданий, без ошибок 3 балла - все задания выполнены в полном объеме, без ошибок	зачет
24	1	Текущий контроль	Лабораторная 06	3	3	На лабораторной работе выдаются задания. Студент выполняет задания и загружает отчет на портал или показывает преподавателю в аудитории. Шкала оценивания: 0 баллов - работа не выполнена 1 балл - в работе выполнено менее 50%	зачет

						заданий, выполненные задания имеют ошибки 2 балла - в работе выполнено 50% заданий, без ошибок 3 балла - все задания выполнены в полном объеме, без ошибок	
25	1	Текущий контроль	Лабораторная 07	3	3	На лабораторной работе выдаются задания. Студент выполняет задания и загружает отчет на портал или показывает преподавателю в аудитории. Шкала оценивания: 0 баллов - работа не выполнена 1 балл - в работе выполнено менее 50% заданий, выполненные задания имеют ошибки 2 балла - в работе выполнено 50% заданий, без ошибок 3 балла - все задания выполнены в полном объеме, без ошибок	зачет
26	1	Текущий контроль	Лабораторная 08	3	3	На лабораторной работе выдаются задания. Студент выполняет задания и загружает отчет на портал или показывает преподавателю в аудитории. Шкала оценивания: 0 баллов - работа не выполнена 1 балл - в работе выполнено менее 50% заданий, выполненные задания имеют ошибки 2 балла - в работе выполнено 50% заданий, без ошибок 3 балла - все задания выполнены в полном объеме, без ошибок	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (Положение о БРС утверждено приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказа ректора от 10.03.2022 г. № 25-13/09). Процедура прохождения промежуточной аттестации осуществляется согласно Положению о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации (приказ ректора от 27.02.2024 № 33-13/09). Оценка за дисциплину формируется на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля следующим образом: • Зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...100 %. • Незачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %. Если студент согласен с оценкой, полученной по результатам текущего контроля, то он может в день, предшествующий промежуточной аттестации дать свое	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Методические рекомендации

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Методические рекомендации

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	ЭБС издательства Лань	Цифровая грамотность : учебно-методическое пособие / составители М. А. Богач [и др.]. — Сургут : СурГУ, 2023. — 26 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/422438 (дата обращения: 02.07.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Основная литература	ЭБС издательства Лань	Крумина, К. В. Цифровая грамотность : учебное пособие : в 2 частях / К. В. Крумина, Н. А. Моисеева. — Омск : ОмГТУ, 2023 — Часть 1 : Основы цифровой грамотности и кибербезопасности — 2023. — 100 с. — ISBN 978-5-8149-3702-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/421544 (дата обращения: 02.07.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	Дополнительная литература	ЭБС издательства Лань	Моисеева, Н. А. Цифровая грамотность : учебное пособие : в 2 частях / Н. А. Моисеева. — Омск : ОмГТУ, 2023 — Часть 2 : Разработка консольных приложений на языке программирования C — 2023. — 104 с. — ISBN 978-5-8149-3703-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/421550 (дата обращения: 02.07.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4	Дополнительная литература	ЭБС издательства Лань	Сулейманов, М. Д. Цифровая грамотность : учебник / М. Д. Сулейманов, Н. С. Бардыго. — Москва : Первое экономическое издательство, 2019. — 324 с. — ISBN 978-5-91292-273-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/165562 (дата обращения: 02.07.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

3. -LibreOffice(бессрочно)
4. Rocky Enterprise Software Foundation (RESF)-Rocky Linux(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)
2. -Техэксперт(04.02.2024)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лабораторные занятия		Компьютеры для преподавателя и студентов с выходом в интернет, проектор, доска
Лекции		Компьютер преподавателя с выходом в интернет, проектор, доска
Практические занятия и семинары		Компьютеры для преподавателя и студентов с выходом в интернет, проектор, доска