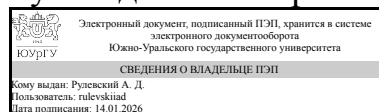


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель направления



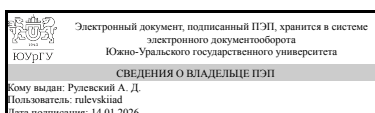
А. Д. Рудевский

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.12 Цифровая грамотность  
для направления 23.03.01 Технология транспортных процессов  
уровень Бакалавриат  
форма обучения заочная  
кафедра-разработчик Автомобили и автомобильный сервис

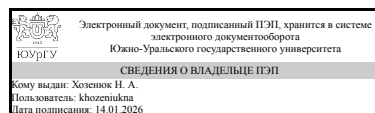
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов, утверждённым приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 911

Зав.кафедрой разработчика,  
к.техн.н., доц.



А. Д. Рудевский

Разработчик программы,  
к.техн.н., доцент



Н. А. Хозенюк

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у студентов современного представления о состоянии и передовых направлениях развития цифровых технологий и технологий искусственного интеллекта, возможностях их применения в области проектирования, производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических комплексов. Задачи: 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.

## Краткое содержание дисциплины

Основные разделы дисциплины: Характеристика современных цифровых технологий. Цифровое моделирование и элементы искусственного интеллекта в жизненном цикле ТТК. Национальная технологическая инициатива. Программы "Автонет", "Технет". Проблемы цифровизации экономики и жизни общества

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знает: основные методы поиска, анализа информации с применением современных информационных технологий; принципы и преимущества использования системного подхода при решении типичных информационных задач; Умеет: применять базовые информационные технологии для поиска и анализа информации, представления результатов Имеет практический опыт: применения простейших методов поиска, анализа информации с использованием информационных технологий; оформления результатов поиска, критического анализа и синтеза информации с использованием мультимедийных программных средств, текстовых редакторов, процессоров электронных таблиц, графических редакторов
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; знает основные элементы

	<p>операционной системы и методы работы пользователя с ней, знает базовые технологии мультимедийной обработки информации, работы текстового процессора, электронных таблиц;</p> <p>Умеет: использовать основные технологии хранения, передачи и анализа информации при решении задач профессиональной деятельности; работать с операционной системой и настраивать ее на уровне пользователя, использовать базовые технологии мультимедийной обработки информации, работы с текстовым процессором, электронными таблицами;</p> <p>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</p>
<p>ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью</p>	<p>Знает: возможности информационных технологий в оформлении технической документации в соответствии с установленными требованиями, нормами и правилами, в том числе возможность установки дополнительных шрифтов и другой настройки программного обеспечения под существующие стандарты, нормы и правила</p> <p>Умеет: применять информационные технологии при разработке и оформлении технической документации в соответствии с установленными требованиями, нормами и правилами</p> <p>Имеет практический опыт: использования текстового, графического редактора, электронных таблиц при разработке и оформлении технической документации в соответствии с установленными требованиями, нормами и правилами</p>

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
<p>Нет</p>	<p>1.О.01 История России, 1.О.17 Метрология, стандартизация и сертификация, 1.О.14 Начертательная геометрия и инженерная графика, 1.О.03 Философия, 1.Ф.09 Инновации на транспорте, 1.О.25 Проектная деятельность, 1.О.09 Техничко-экономический анализ проектных решений, 1.О.13 Цифровые технологии, 1.Ф.08 Исследование транспортных потоков,</p>

Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр),  
Производственная практика (ориентированная,  
цифровая) (4 семестр)

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., 18,25 ч. контактной работы с применением дистанционных образовательных технологий

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		1	
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108	
<i>Аудиторные занятия:</i>	12	12	
Лекции (Л)	4	4	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	4	4	
Лабораторные работы (ЛР)	4	4	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	89,75	89,75	
подготовка к ПА	20	20	
подготовка докладов, рефератов	25	25	
подготовка к семинарским занятиям	17,75	17,75	
выполнение домашних заданий	27	27	
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	Введение. Основные понятия. Кодирование информации. Аппаратное и программное обеспечение. Базовые ЦТ. Понятие о технологиях искусственного интеллекта (ИИ).	5	1	0	4
2	Характеристика современных цифровых технологий. Цифровое моделирование и элементы искусственного интеллекта в жизненном цикле ТТМК. Национальная технологическая инициатива. Программы "Автонет", "Технет"	6,5	3	3,5	0
3	Проблемы цифровизации экономики и жизни общества	0,5	0	0,5	0

##### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Введение. Место цифровых технологий (ЦТ) в истории развития информационных технологий. Понятие ЦТ, структура ЦТ. Кодирование информации. особенности кодирования текстовой и графической информации. Общая характеристика развития аппаратного обеспечения. Тенденции в развитии, возможности применения (средства вычислительной техники, сетевые устройства, телематические устройства, дроны, мобильные устройства,...). Базовые ЦТ, классификация. Понятие технологий искусственного интеллекта (ИИ), основные термины, история развития, характеристики технологий ИИ	1
2	2	Характеристика современных цифровых технологий (роботы, цифровые двойники, дополненная реальность (AR), виртуальная реальность (VR), большие данные (BigDate), анализ данных (DataMining), временные ряды, ИИ, распределенные реестры, технологии блокчейн, интернет-технологии (IoT, IoE), облачные технологии (Cloud Computing)). Концепция CALS (ИПИ) технологий и ее применение в автомобилестроении, перспективы. CAD/CAM/CAE, PLM-системы.	3

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	2	Семинар «Характеристика современных цифровых технологий (роботы, цифровые двойники, дополненная реальность (AR), виртуальная реальность (VR), большие данные (BigDate), анализ данных (DataMining), временные ряды, ИИ, распределенные реестры, технологии блокчейн, интернет-технологии (IoT, IoE), облачные технологии (Cloud Computing)). Цифровые технологии в жизненном цикле ТТМК	3,5
1	3	Проблемный семинар "Проблемы цифровизации экономики и жизни общества": 1) ключевые вопросы обеспечения информационной безопасности; 2) социальные проблемы цифровизации.	0,5

## 5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	1	Текстовый редактор: форматирование технического текстового документа. Текстовый редактор: использование стилей, создание и настройка собственных стилей. Формирование оглавления	1
2	1	Анализ данных средствами Excel: построение и форматирование графика функции одной переменных	1
3	1	Анализ данных средствами Excel: построение графика функции двух переменных. Абсолютные ссылки.	1
4	1	Анализ данных средствами Excel: построение графиков нескольких функций на одной диаграмме	1

## 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 ПА	<p>Демидов, А. К. Искусственный интеллект [Текст] учеб. пособие А. К. Демидов, Б. М. Кувшинов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Приклад. математика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - 65, [1] с. ил. Грибанов, Ю. И. Цифровая трансформация бизнеса : учебное пособие / Ю. И. Грибанов, М. Н. Руденко. — 2-е изд. — Москва : Дашков и К, 2021. — 213 с. — ISBN 978-5-394-04192-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/174008">https://e.lanbook.com/book/174008</a> Савин, Г. В. Транспортно-логистическая система умного города: теория и практика : монография / Г. В. Савин. — Москва : Первое экономическое издательство, 2020. — 242 с. — ISBN 978-5-91292-350-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/202316">https://e.lanbook.com/book/202316</a></p>	1	20
подготовка докладов, рефератов	<p>Цифровая экономика : учебник / составители Л. А. Каргина, С. Л. Лебедева. — Москва : Прометей, 2020. — 222 с. — ISBN 978-5-907244-78-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/165979">https://e.lanbook.com/book/165979</a> Вакуленко, С. П. Единая транспортная система : учебное пособие / С. П. Вакуленко, Н. Ю. Евреенова. — Москва : РУТ (МИИТ), 2020. — 105 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/175941">https://e.lanbook.com/book/175941</a> Савин, Г. В. Транспортно-логистическая система умного города: теория и практика : монография / Г. В. Савин. — Москва : Первое экономическое издательство, 2020. — 242 с. — ISBN 978-5-91292-350-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/202316">https://e.lanbook.com/book/202316</a> Грибанов, Ю. И. Цифровая трансформация бизнеса : учебное пособие / Ю. И. Грибанов, М. Н. Руденко. — 2-е изд. — Москва : Дашков и К, 2021. — 213 с. — ISBN 978-5-394-04192-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/174008">https://e.lanbook.com/book/174008</a></p>	1	25
подготовка к семинарским занятиям	Ефимова, О. В. Процессное управление и цифровые трансформации в	1	17,75

	<p>транспортном бизнесе : учебное пособие / О. В. Ефимова, Б. Е. , З. С. . — Москва : Прометей, 2020. — 222 с. — ISBN 978-5-907244-67-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/165963">https://e.lanbook.com/book/165963</a></p> <p>Цифровая трансформация экономики : учебное пособие / В. И. Абрамов, Н. Л. Акулова, Е. В. Анисов [и др.] ; под редакцией В. И. Абрамова, О. Л. Головина. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2020. — 252 с. — ISBN 978-5-7262-2647-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/175410">https://e.lanbook.com/book/175410</a></p>		
выполнение домашних заданий	<p>Информационные технологии в статистике Учеб.по специальности "Статистика" В. П. Божко, М. С. Гаспариан, А. Д. Гулидов и др.; Под ред. В. П. Божко, А. В. Хорошилова. - М.: Финстатинформ: КноРус, 2002. - 142,[1] с. ил. Серогодский, В.В. EXCEL 2013. Полное руководство. Готовые ответы и полезные приемы профессиональной работы. Книга + 7 обучающих курсов. [Электронный ресурс] / В.В. Серогодский, А.В. Рогозин, Д.А. Козлов, А.Ю. Дружинин. — Электрон. дан. — СПб. : Наука и Техника, 2016. — 416 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/74668">http://e.lanbook.com/book/74668</a> — Загл. с экрана.</p>	1	27

## 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	Текущий контроль	Домашнее задание "Базовые навыки работы с текстовым редактором"	1	16	выполняются 2 домашних задания. Каждое из них оценивается по следующим критериям: полнота выполнения требований к форматированию документа, демонстрация навыков, соблюдение срока сдачи задания. Шкала оценивания по критерию	зачет

					<p>"Полнота выполнения требований к форматированию документа" ( 2 балла):более 90% требований выполнено - 2 балла; 80-90% требований выполнено - 1 балл; иначе - 0 баллов.</p> <p>Шкала оценивания по критерию "Демонстрация навыков" (6 баллов): выполняет задание без затруднений - 6 баллов; добивается нужного результата не более, чем со второй попытки или после подсказки преподавателя - 3 баллов; иначе - 0 баллов.</p> <p>Шкала оценивания по критерию "Соблюдение срока сдачи задания": если задание сдано в установленные сроки, сумма баллов умножается на 1, если задание сдано позже срока, сумма баллов умножается на 0,7.</p>		
2	1	Текущий контроль	<p>проверка заданий по теме "Макетирование технического документа"</p>	2	8	<p>Оценивается по следующим критериям: полнота выполнения требований к форматированию документа, демонстрация навыков, соблюдение срока сдачи задания.</p> <p>Шкала оценивания по критерию "Полнота выполнения требований к форматированию документа" ( 2 балла):более 90% требований выполнено - 2 балла; 75-90% требований выполнено - 1 балл; иначе - 0 баллов.</p> <p>Шкала оценивания по критерию "Демонстрация навыков" (6 баллов): выполняет задание без затруднений - 6 баллов; добивается нужного результата не более, чем со второй попытки или после подсказки преподавателя - 4 баллов; иначе - 0 баллов.</p> <p>Шкала оценивания по критерию "Соблюдение срока сдачи задания": если задание сдано в установленные сроки, сумма баллов умножается на 1, если задание сдано позже срока, сумма баллов умножается на 0,7.</p>	зачет
3	1	Текущий контроль	<p>контрольная работа "Текстовый редактор"</p>	2	10	<p>Оценивается по следующим критериям: полнота выполнения требований к форматированию документа.</p> <p>Шкала оценивания по критерию "Полнота выполнения требований к форматированию документа" (10 баллов): более 90% требований выполнено - 10 баллов; 75-90% требований выполнено - 8 баллов; 60-74% требований выполнено - 6 баллов; менее 60%требований выполнено - 0 баллов.</p>	зачет
4	1	Текущий контроль	<p>Домашнее задание "Базовые навыки"</p>	1	32	<p>в задание входит 2 задачи. Каждая из задач оценивается по критериям:</p>	зачет

			работы с электронными таблицами"		<p>правильность решения, правильность оформления, демонстрация навыков, соблюдение сроков выполнения.</p> <p>Шкала по критерию "Правильность решения" (4 балла): формулы записаны правильно - 2 балла, более 60% формул записано правильно - 1 балл, менее 60% формул записано правильно;</p> <p>абсолютные ссылки использованы верно - 2 балла, абсолютные ссылки не использованы или использованы неверно - 0 баллов;</p> <p>Шкала по критерию "Правильность оформления" (4 балла): условия задачи записаны, правильно записаны математические выражения, ответ - 4 балла, допущены ошибки при оформлении - снижение на 1 балл за каждую ошибку, отсутствует один из указанных элементов - 0 баллов.</p> <p>Шкала оценивания по критерию "Демонстрация навыков" (8 баллов): выполняет задание без затруднений - 8 баллов; добивается нужного результата не более, чем со второй попытки или после подсказки преподавателя - 4 балла; иначе - 0 баллов.</p> <p>Шкала оценивания по критерию "Соблюдение срока сдачи задания": если задание сдано в установленные сроки, сумма баллов умножается на 1, если задание сдано позже срока, сумма баллов умножается на 0,7.</p>		
5	1	Текущий контроль	Настройка диаграмм	1	16	<p>Оценивается по критериям: правильность решения, правильность оформления, демонстрация навыков, соблюдение сроков выполнения.</p> <p>Шкала по критерию "Правильность решения" (4 балла): формулы записаны правильно - 2 балла, более 60% формул записано правильно - 1 балл, менее 60% формул записано правильно;</p> <p>абсолютные ссылки использованы верно - 2 балла, абсолютные ссылки не использованы или использованы неверно - 0 баллов;</p> <p>Шкала по критерию "Правильность оформления" (4 балла): условия задачи записаны, правильно записаны математические выражения, ответ - 4 балла, допущены ошибки при оформлении - снижение на 1 балл за каждую ошибку, отсутствует один из указанных элементов - 0 баллов.</p> <p>Шкала оценивания по критерию "Демонстрация навыков" (8 баллов):</p>	зачет

						<p>выполняет задание без затруднений - 8 баллов; добивается нужного результата не более, чем со второй попытки или после подсказки преподавателя - 4 балла; иначе - 0 баллов.</p> <p>Шкала оценивания по критерию "Соблюдение срока сдачи задания": если задание сдано в установленные сроки, сумма баллов умножается на 1, если задание сдано позже срока, сумма баллов умножается на 0,7.</p>	
6	1	Текущий контроль	Домашнее задание "Надстройка Поиск решения"	1	16	<p>Оценивается по критериям: правильность решения, правильность оформления, демонстрация навыков, соблюдение сроков выполнения.</p> <p>Шкала по критерию "Правильность решения" (4 балла): формулы записаны правильно - 2 балла, более 60% формул записано правильно - 1 балл, менее 60% формул записано правильно;</p> <p>абсолютные ссылки использованы верно - 2 балла, абсолютные ссылки не использованы или использованы неверно - 0 баллов;</p> <p>Шкала по критерию "Правильность оформления" (4 балла): условия задачи записаны, правильно записаны математические выражения, ответ - 4 балла, допущены ошибки при оформлении - снижение на 1 балл за каждую ошибку, отсутствует один из указанных элементов - 0 баллов.</p> <p>Шкала оценивания по критерию "Демонстрация навыков" (8 баллов): выполняет задание без затруднений - 8 баллов; добивается нужного результата не более, чем со второй попытки или после подсказки преподавателя - 4 балла; иначе - 0 баллов.</p> <p>Шкала оценивания по критерию "Соблюдение срока сдачи задания": если задание сдано в установленные сроки, сумма баллов умножается на 1, если задание сдано позже срока, сумма баллов умножается на 0,7.</p>	зачет
7	1	Текущий контроль	контрольная работа "Электронные таблицы"	1,5	10	<p>Оценивается по критериям: правильность решения, правильность оформления, соблюдение требований к построению диаграмм.</p> <p>Шкала по критерию "Правильность решения" (4 балла): формулы записаны правильно - 2 балла, более 60% формул записано правильно - 1 балл, менее 60% формул записано правильно;</p> <p>абсолютные ссылки использованы верно - 2 балла, абсолютные ссылки не</p>	зачет

						использованы или использованы неверно - 0 баллов; Шкала по критерию "Правильность оформления" (3 балла): условия задачи записаны, правильно записаны математические выражения, ответ - 4 балла, допущены ошибки при оформлении - снижение на 1 балл за каждую ошибку, отсутствует один из указанных элементов - 0 баллов. Шкала по критерию "Соблюдение требований к построению диаграмм" (3 балла): требования к сетке выполнены/нет - 1/0; требования к осям выполнены/нет - 1/0; требования к подписям осей, диаграммы выполнены/нет - 1/0;	
8	1	Текущий контроль	оценка доклада на семинарском занятии	1	25	на одном из семинарских занятий студент должен выступить с докладом на выбранную тему. Доклад должен сопровождаться презентацией. Оценивается качество доклада, качество презентации. качество ответов на вопросы.	зачет
9	1	Текущий контроль	Реферат	1	25	Оценивается по критериям: выполнение требований к оформлению реферата, использование элементов автоматизации. Шкала оценивания по критерию "Выполнение требований к оформлению реферата": требования выполнены на 90% и более - 5 баллов; требования выполнены на 75%...89% - 4 балла; требования выполнены на 60%...74% - 3 балла; требования выполнены менее, чем на 60% - 0 баллов. Шкала оценивания по критерию "Использование элементов автоматизации": использование каждого из элементов автоматизации с демонстрацией навыка (автонумерация рисунков и ссылок на них, автонумерация таблиц и ссылок на них, автонумерация формул и ссылок на них, автонумерация библиографических источников и ссылок на них) при условии выполнения требований к оформлению реферата оценивается в дополнительные 5 баллов.	зачет
10	1	Промежуточная аттестация	зачет	-	10	ответ на 3 вопроса по изученному материалу и выполнение практического задания. шкала оценивания каждого вопроса: 5 баллов - дан исчерпывающий ответ, приведены примеры, 4 балла - дан достаточно полный ответ, примеры не приведены, 3 балла - имеются	зачет

					<p>существенные замечания к ответу, но студент может исправить ответ после наводящих вопросов преподавателя, 0 баллов - ответ отсутствует или дан не верный на 40% и более.</p> <p>Оценка практического задания:          практическое задание выполнено верно 5 баллов, имеются замечания, но студент может самостоятельно исправить ошибки - 4 балла, имеются замечания, но студент не способен самостоятельно исправить ошибки, более 60% выполнено верно - 3 балла, менее 60% задания выполнено верно или задание не выполнено - 0 баллов.</p>	
--	--	--	--	--	--	--

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	<p>Итоговая оценка формируется на основе результатов текущего контроля. Студент имеет право ее повысить, выполняя задания КМ промежуточной аттестации. Зачет - ответ на 3 вопроса по изученному материалу и выполнение практического задания.</p> <p>Ответы на вопросы письменные, задание выполняется на компьютере. При наличии ошибок в выполненном задании студент имеет право их самостоятельно исправить. В этом случае итоговая оценка формируется на основе результатов текущего контроля и зачета</p>	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

## 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
УК-1	Знает: основные методы поиска, анализа информации с применением современных информационных технологий; принципы и преимущества использования системного подхода при решении типичных информационных задач;							+	+	+	+	+			
УК-1	Умеет: применять базовые информационные технологии для поиска и анализа информации, представления результатов			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
УК-1	Имеет практический опыт: применения простейших методов поиска, анализа информации с использованием информационных технологий; оформления результатов поиска, критического анализа и синтеза информации с использованием мультимедийных программных средств, текстовых редакторов, процессоров электронных таблиц, графических редакторов	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
ОПК-4	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; знает основные элементы операционной системы и методы работы пользователя с ней, знает базовые технологии мультимедийной				+								+	+	+



## Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. -Python(бессрочно)
4. 1С-1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях(бессрочно)
5. -Maple 13(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	207(АТ) (Т.к.)	компьютерный класс
Лекции	103(АТ) (Т.к.)	мультимедийная лекционная аудитория