

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 08.04.2024 11:54:00
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТОМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

_____ Н.В. Зонова

«_____» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Цифровые технологии**

направление подготовки:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

направленность (профиль):

Автоматизированные системы обработки информации и управления

форма обучения: очная, заочная

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры кибернетических систем

Заведующий кафедрой _____ О.Н. Кузяков

Рабочую программу разработал:

О.В. Баяк, доцент кафедры КС, к.т.н. _____

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины:

является рассмотрение современных тенденций развития новых информационных (цифровых) технологий, основные пути их применения в науке и технике, повышение уровня информационного образования и информационной культуры обучающихся, сформировать представление об информационно-компьютерных (цифровых) технологиях как о неотъемлемой и полноправной составной части исследовательской и профессиональной деятельности

Задачи дисциплины:

формирование у обучающихся представлений о цифровых технологиях и практических умений их использования в процессе научной и профессиональной деятельности

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части блока 1.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание: основ применения цифровых технологий в современной науке, образовании и производстве; основ использования цифровых технологий в технических исследованиях и производстве; особенности и основные подходы использования цифровых технологий в своей будущей профессиональной деятельности;

умение: квалифицированно пользоваться современной литературой, содержащей опыт применения информационных технологий в технических исследованиях и производстве; выделять, извлекать и использовать из информационных источников необходимую информацию для решения поставленных задач; использовать полученную информацию в проектной деятельности;

владение: навыками использования современных информационных систем в своей профессиональной деятельности; навыками разработки проектов в профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Объектно-ориентированное программирование», «Параллельные методы и алгоритмы», «Программирование», «Алгоритмы и структура данных», «Проектная деятельность», и служит основой для освоения дисциплин: «Сетевые технологии», «Моделирование систем», «Системное и программное обеспечение», «Вычислительные системы», а также для выполнения ВКР.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетеоретические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в	ОПК-1.1. Обладает фундаментальными знаниями, полученными при изучении математических, естественнонаучных и общетеоретических дисциплин, методами теоретического и экспериментального исследования и применяет их при решении стандартных задач профессиональной	Знать: З1 – основы применения цифровых технологий в современной науке, образовании и производстве Уметь: У1- квалифицированно пользоваться современной литературой, содержащей опыт применения информационных технологий в технических

профессиональной деятельности	деятельности	исследованиях и производстве Владеть: В1- навыками использования современных информационных систем в своей профессиональной деятельности
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Обладает знаниями современных информационных технологий и программных средств, методов их использования, демонстрирует навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Знать: З2 - основы использования цифровых технологий в технических исследованиях и производстве Уметь: У2 - выделять, извлекать и использовать из информационных источников необходимую информацию для решения поставленных задач Владеть: В2 - навыками разработки проектов в профессиональной деятельности
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1. Демонстрирует знание принципов информационной и библиографической культуры, способность применять методы поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, применяет методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности.	Знать: З3 - особенности и основные подходы использования цифровых технологий в своей будущей профессиональной деятельности Уметь: У3 – использовать полученную информацию в проектной деятельности Владеть: В3 - информационно-компьютерными (цифровыми) технологиями как неотъемлемой и полноправной составной частью исследовательской и профессиональной деятельности
ОПК-6. Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПК-6.1. Анализирует ресурсы организации, оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием, составляет технические задания, формирует структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием; разрабатывает бизнес-планы развития ИТ.	Знать: З4 – современные тенденции развития новых информационных (цифровых) технологий, основные пути их применения в науке и технике Уметь: У4 - применять современные цифровые технологии при выполнении технических заданий Владеть: В4 – современными инструментариями при анализе, исследовании и разработке проектов

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			

очная	3/6	16	16	16	24	36	Экзамен
заочная	3/летняя сессия	6	4	6	83	9	Экзамен, контрольная работа

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Общая характеристика цифровых технологий	8	8	8	12	36	ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-6.1	Вопросы к письменному опросу, отчет по лабораторной работе, отчет по самостоятельной работе
2	2	Программные и аппаратные средства цифровых технологий	8	8	8	12	36	ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-6.1	Вопросы к письменному опросу, отчет по лабораторной работе, отчет по самостоятельной работе
8	экзамен		-	-	-	36	36	ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-6.1	Вопросы к экзамену
Итого:			16	16	16	60	108		

заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				

1	1	Общая характеристика цифровых технологий	3	2	3	20	28	ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-6.1	Вопросы к письменному опросу, отчёт по лабораторной работе,
2	2	Программные и аппаратные средства цифровых технологий	3	2	3	23	31	ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-6.1	Вопросы к письменному опросу, отчёт по лабораторной работе,
		Контрольная работа				40	40	ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-6.1	Отчет по контрольной работе
		Экзамен,	-	-	-	9	9	ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-6.1	Вопросы к экзамену
Итого:			6	4	6	83	108		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины.

Раздел 1. Общая характеристика цифровых технологий.

Понятие цифровых технологий. Цифровизация и информатизация отраслей экономики как современный тренд развития общества. Цифровизация образования как расширение возможностей в формировании компетенций.

Использование цифровых технологий в научных исследованиях и образовательной деятельности. Интернет-пространство как площадка для организации различных этапов исследования. Цифровое образование и цифровая грамотность. Дидактическое обеспечение образовательного процесса в условиях цифровизации общества. Аппаратное и программное обеспечение в инженерном образовании.

Раздел 2. Программные и аппаратные средства цифровых технологий

Аппаратные средства цифровых технологий обучения. Средства моделирования и прототипирования. Устройство и типы 3d-принтеров. Технология создания объемных моделей: от сканирования к прототипированию. Образовательные возможности моделирования и прототипирования.

Роботы и робототехнические системы. Типы и виды роботов. Управление и программирование роботов. Использование беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) в научных исследованиях и образовательной деятельности. Виды БПЛА, управление и эксплуатация.

Виртуальные приборы и виртуальные лаборатории. Система дополненной виртуальной реальности. Фотограмметрия как основа сознания 3d моделей. Виртуальное образовательное пространство: возможности использования и ограничения.

Электронные образовательные ресурсы. Цифровые учебно-методические комплексы. Опытные полигоны и виртуальные площадки и их использование в подготовке инженеров. Осуществление практического обучения с использованием цифровых ресурсов.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем в часах			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	8	3	-	<p>Понятие цифровых технологий. Цифровизация и информатизация отраслей экономики как современный тренд развития общества. Цифровизация образования как расширение возможностей в формировании компетенций. Использование цифровых технологий в научных исследованиях и образовательной деятельности. Интернет-пространство как площадка для организации различных этапов исследования. Цифровое образование и цифровая грамотность. Дидактическое обеспечение образовательного процесса в условиях цифровизации общества. Аппаратное и программное обеспечение в инженерном образовании.</p>
2	2	8	3	-	<p>Аппаратные средства цифровых технологий обучения. Средства моделирования и прототипирования. Устройство и типы 3d-принтеров. Технология создания объемных моделей: от сканирования к прототипированию. Образовательные возможности моделирования и прототипирования.</p> <p>Роботы и робототехнические системы. Типы и виды роботов. Управление и программирование роботов. Использование беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) в научных исследованиях и образовательной деятельности. Виды БПЛА, управление и эксплуатация.</p> <p>Виртуальные приборы и виртуальные лаборатории. Система дополненной виртуальной реальности. Фотограмметрия как основа сознания 3d моделей. Виртуальное образовательное пространство: возможности использования и ограничения.</p> <p>Электронные образовательные ресурсы. Цифровые учебно-методические комплексы. Опытные полигоны и виртуальные площадки и их</p>

					использование в подготовке инженеров. Осуществление практического обучения с использованием цифровых ресурсов.
Итого:		16	6		

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем в часах			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	8	2	-	Практическое занятие № 1. Цифровые технологии в современном обществе.
2	2	8	2	-	Практическое занятие № 2. Изучение процесса 3dмоделирования и прототипирования Практическое занятие № 3. Изучение метода фотограмметрии.
Итого:		16	4		

Лабораторные работы

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем в часах			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	<u>1</u>	8	3	-	Лабораторная работа № 1. Анализ возможностей использования цифровых технологий в науке и технике
2	<u>2</u>	8	3	-	Лабораторная работа № 2. Изучение процесса управления и эксплуатации роботехнических устройств Лабораторная работа № 3 Изучение процесса управления и эксплуатации БПЛА Лабораторная работа № 4. Анализ цифровых средств
Итого:		16	6		

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Тема			Вид СРС
		ОФО	ЗФО		
1	1	12	20	Общая характеристика цифровых технологий	Изучение теоретического материала. Выполнение практических заданий с помощью пакетов программ.

2	2	12	23	Программные и аппаратные средства цифровых технологий	Изучение теоретического материала. Выполнение практических заданий с помощью пакетов программ.
8	Контрольная работа	-	40		Выполнение контрольной работы
9	экзамен	36	9	Подготовка к экзамену по всем разделам	Изучение пройденного материала. Подготовка к экзамену.
Итого:		60	92		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические занятия);
- разбор практических ситуаций (практические занятия);
- работа на компьютерах (лабораторные занятия);
- метод проектов (практические занятия).

6. Тематика курсовых работ

Курсовая работа не предусмотрена

7. Контрольные работы для заочной формы обучения

Примерные темы:

1. Мировой опыт цифровизации современного общества.
2. Проблемы цифровизации.
3. Развитие цифровых компетенций в современном обществе.
4. История робототехники.
5. Применение роботов в отраслях экономики.
6. БПЛА в промышленности.
7. Подготовка кадров в сфере цифровых технологий.
8. Виртуальная и дополненная реальность.
9. Виртуальные тренажеры и опытно-экспериментальные площадки.
10. Этика применения цифровых технологий.
11. Современное цифровое производство.
12. Использование цифровых технологий в подготовке инженерно-технических кадров.
13. Нейросети и их применение в производстве.
14. Искусственный интеллект в робототехнике.
15. Виртуальная инженерия.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
	Выполнение лабораторных работ	12
	Защита лабораторных работ	4
	Самостоятельная работа	10
	Работа на практических занятиях	4
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
	Выполнение лабораторных работ	12
	Защита лабораторных работ	4
	Самостоятельная работа	10
	Работа на практических занятиях	4
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
	Выполнение лабораторных работ	18
	Защита лабораторных работ	6
	Самостоятельная работа	10
	Письменный опрос теоретического материала	6
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	ВСЕГО	100

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Работа на практических занятиях	0-4
2	Выполнение контрольной работы	0-20
3	Выполнение лабораторных работ	0-50
4	Защита лабораторных работ	0-16
5	Опрос теоретического материала	0-10
	ИТОГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Библиотеки нефтяных вузов России :
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>,
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/> ,
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»
- ЭКБСОН- информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Windows .
3. Прикладные пакеты.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Цифровые технологии	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и	625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70

	индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Моноблок - 1 шт., проектор - 1 шт., акустическая система (колонки) - 4 шт., проекционный экран - 1 шт., документ-камера - 1 шт., телевизор - 2 шт.	
	Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Моноблок – 1 шт., проектор-1 шт., акустическая система (колонки) – 4 шт., проекционный экран – 1 шт., документ-камера – 1 шт., телевизор – 2 шт.	625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70
	Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные работы); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Моноблок – 15 шт., проектор-1 шт., акустическая система (колонки) – 2 шт., интерактивная доска – 1 шт., Лабораторный стенд «Электротехника и основы электроники» ЭТиОЭ2-МЗ-СК	625027, Тюменская область, г. Тюмень, ул. 50 лет Октября, д. 38

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям. Методические указания по подготовке к практическим занятиям. На практических занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые расчеты. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Наличие конспекта лекций на практическом занятии **ОБЯЗАТЕЛЬНО!** Задания на выполнение, на практических занятиях обучающиеся получают индивидуально.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы, обучающиеся должны

выполнить задания на компьютере с помощью пакетов прикладных программ, изучить теоретический материал по разделам. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п).

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Цифровые технологии

Код, направление подготовки: 09.03.01., Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Автоматизированные системы обработки информации и управления

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ОПК-1	ОПК-1.1. Обладает фундаментальными знаниями, полученными при изучении математических, естественнонаучных и общеинженерных дисциплин, методами теоретического и экспериментального исследования и применяет их при решении стандартных задач профессиональной деятельности	Знать: З1 – основы применения цифровых технологий в современной науке, образовании и производстве	Не знает основы применения цифровых технологий в современной науке, образовании и производстве	Частично знает основы применения цифровых технологий в современной науке, образовании и производстве	Знает основы применения цифровых технологий в современной науке, образовании и производстве	В полном объеме знает основы применения цифровых технологий в современной науке, образовании и производстве
		Уметь: У2 – квалифицированно пользоваться современной литературой, содержащей опыт применения информационных технологий в технических исследованиях и производстве	Не умеет квалифицированно пользоваться современной литературой, содержащей опыт применения информационных технологий в технических исследованиях и производстве	Частично умеет квалифицированно пользоваться современной литературой, содержащей опыт применения информационных технологий в технических исследованиях и производстве.	Умеет квалифицированно пользоваться современной литературой, содержащей опыт применения информационных технологий в технических исследованиях и производстве.	В полном объеме умеет квалифицированно пользоваться современной литературой, содержащей опыт применения информационных технологий в технических исследованиях и производстве
		Владеть: В2- навыками использования современных информационных систем в своей	Не владеет навыками использования современных информационных систем в своей	Частично владеет навыками использования современных информационных систем в своей	Владеет навыками использования современных информационных систем в своей	В полном объеме владеет навыками использования современных информационных систем в своей

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		систем в своей профессиональной деятельности	профессиональной деятельности	систем в своей профессиональной деятельности	профессиональной деятельности	систем в своей профессиональной деятельности
ОПК-2	ОПК-2.1. Обладает знаниями современных информационных технологий и программных средств, методов их использования, демонстрирует навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Знать: 32 - основы использования цифровых технологий в технических исследованиях и производстве	Не знает основы использования цифровых технологий в технических исследованиях и производстве	Демонстрирует отдельные познания основ использования цифровых технологий в технических исследованиях и производстве	Демонстрирует достаточные знания основ использования цифровых технологий в технических исследованиях и производстве	Демонстрирует исчерпывающие знания основы использования цифровых технологий в технических исследованиях и производстве
		Уметь: У2 - выделять, извлекать и использовать из информационных источников необходимую информацию для решения поставленных задач	Не умеет выделять, извлекать и использовать из информационных источников необходимую информацию для решения поставленных задач	Частично умеет выделять, извлекать и использовать из информационных источников необходимую информацию для решения поставленных задач	Умеет выделять, извлекать и использовать из информационных источников необходимую информацию для решения поставленных задач	В полном объеме умеет выделять, извлекать и использовать из информационных источников необходимую информацию для решения поставленных задач
		Владеть: В2 - навыками разработки проектов в профессиональной	Не владеет навыками разработки проектов в профессиональной	Владеет отдельными навыками разработки проектов в профессиональной	В достаточном объеме владеет навыками разработки проектов в профессиональной	В полном объеме владеет навыками разработки проектов в профессиональной
	ОПК-3.1. Демонстрирует знание принципов информационной и библиографической культуры, способность применять методы	Знать: 33 - особенности и основные подходы использования цифровых технологий в своей будущей	Не знает особенности и основные подходы использования цифровых технологий в своей будущей профессиональной деятельности	Частично знает особенности и основные подходы использования цифровых технологий в своей будущей профессиональной	В достаточном объеме знает особенности и основные подходы использования цифровых технологий в своей будущей профессиональной	В полном объеме знает особенности и основные подходы использования цифровых технологий в своей будущей профессиональной

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ОПК-3	поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, применяет методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности.	профессиональной деятельности		деятельности	деятельности	деятельности
		Уметь: У3 – использовать полученную информацию в проектной деятельности	Не умеет использовать полученную информацию в проектной деятельности	Умеет использовать полученную информацию в проектной деятельности	Умеет использовать полученную информацию в проектной деятельности	В полном объеме умеет использовать полученную информацию в проектной деятельности
		Владеть: В3 - информационно-компьютерными (цифровыми) технологиями как о неотъемлемой и полноправной составной части исследовательской и профессиональной деятельности	Не владеет информационно-компьютерными (цифровыми) технологиями как о неотъемлемой и полноправной составной части исследовательской и профессиональной деятельности	Частично владеет информационно-компьютерными (цифровыми) технологиями как о неотъемлемой и полноправной составной части исследовательской и профессиональной деятельности	Владеет информационно-компьютерными (цифровыми) технологиями как о неотъемлемой и полноправной составной части исследовательской и профессиональной деятельности	В полном объеме информационно-компьютерными (цифровыми) технологиями как о неотъемлемой и полноправной составной части исследовательской и профессиональной деятельности
ОПК-6	ОПК-6.1. Анализирует ресурсы организации, оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием, составляет технические задания, формирует структуру бизнес-планов и технических заданий	Знать: 34 – современных тенденций развития новых информационных (цифровых) технологий, основные пути их применения в науке и технике	Не знает современных тенденций развития новых информационных (цифровых) технологий, основные пути их применения в науке и технике	Частично знает современных тенденций развития новых информационных (цифровых) технологий, основные пути их применения в науке и технике	Знает современных тенденций развития новых информационных (цифровых) технологий, основные пути их применения в науке и технике	В полном объеме знает современных тенденций развития новых информационных (цифровых) технологий, основные пути их применения в науке и технике
		Уметь: У4 - применять	Не умеет применять современные	Умеет применять современные	Умеет применять современные цифровые	В полном объеме умеет применять

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием; разрабатывает бизнес-планы развития ИТ.	современные цифровые технологии при выполнении технических заданий	цифровые технологии при выполнении технических заданий	цифровые технологии при выполнении технических заданий	технологии при выполнении технических заданий	современные цифровые технологии при выполнении технических заданий
		Владеть: В4 – современными инструментариями при анализе, исследовании и разработке проектов	Не владеет применять современные цифровые технологии при выполнении технических заданий	Частично владеет применять современные цифровые технологии при выполнении технических заданий	Владеет применять современные цифровые технологии при выполнении технических заданий	В полном объеме владеет применять современные цифровые технологии при выполнении технических заданий

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Цифровые технологииКод, направление подготовки: 09.03.01. Информатика и вычислительная техникаНаправленность (профиль): Автоматизированные системы обработки информации и управления

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта ЭБС (+/-)
1	Советов, Борис Яковлевич. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. - 7-е изд., пер. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2022. - 327 с. - (Высшее образование). - ЭБС "Юрайт". - ISBN 978-5-534-00048-1 : 789.00 р. - Текст : непосредственный. Режим доступа: https://urait.ru/bcode/488865	ЭР	30	100	+
2	Гобыш, А. В. Цифровые технологии математического образования в техническом вузе : учебное пособие / А. В. Гобыш. - Новосибирск : НГТУ, 2021. - 70 с. - ЭБС "Лань". - ISBN 978-5-7782-4524-2 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/216308	ЭР	30	100	+
3	Кудрявцев, Н. Г. Проектный подход и цифровые технологии : монография / Н. Г. Кудрявцев, И. Н. Фролов. - Горно-Алтайск : ГАГУ, 2022. - 163 с. - ЭБС "Лань". - ISBN 978-5-91425-181-6 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/271103	ЭР	30	100	+
4	Васильев, В. А. Цифровые технологии в менеджменте качества : учебное пособие / В. А. Васильев, С. В. Александрова. - Москва : МАИ, 2021. - 96 с. - "ЭБС Лань". - ISBN 978-5-4316-0808-7 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/207521	ЭР	30	100	+
5	Филиппова, Л. А. Информационные технологии в профессиональной деятельности :	ЭР	30	100	+

	учебное пособие / Л. А. Филиппова. - Москва : Российская таможенная академия, 2018. - 140 с. - ЭБС "IPR BOOKS". - ISBN 978-5-9590-1015-7 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный. Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/93185.html				
6	Сулейманов, М. Д. Цифровая грамотность : учебник / М. Д. Сулейманов, Н. С. Бардыго. - Москва : Креативная экономика, 2019. - 324 с. - ISBN 978-5-91292-273-2 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный. Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/88548.html	ЭР	30	100	+
7	Цифровые технологии : методические указания по изучению дисциплины и организации самостоятельной работы для обучающихся направления подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов» профиль «Логистика и управление цепями поставок» всех форм обучения / ТИУ ; сост. О. В. Баяк. - Тюмень : ТИУ, 2021. - 21 с. - Электронная библиотека ТИУ. - Библиогр.: с. 19. - ~Б. ц. - Текст : непосредственный.	ЭР	30	100	+

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>