

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 21.05.2024 11:59:49

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН


С.П. Санников

«30» 08 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины:

специальность:

специализация:

форма обучения:

Информационные технологии

**08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и
техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и
тоннелей**

**Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое
прикрытие автомобильных дорог**

очная

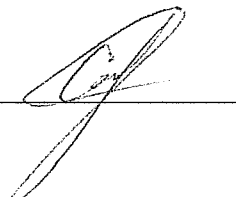
Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22.04.2019 г. и требованиями ОПОП ВО по специальности 08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей к результатам освоения дисциплины «Информационные технологии».

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры автомобильного транспорта,
строительных и дорожных машин

Протокол № 1 от «30» 08 2021 г.

Заведующий кафедрой  О.Ф. Данилов

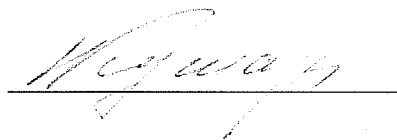
СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой  С.П. Санников

«30» 08 2021 г.

Рабочую программу разработал:

Н. П. Кушакова, доцент кафедры АТСиДМ СТРОИН ТИУ,
канд. техн. наук, доцент



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели:

- фундаментальная подготовка обучающихся в области информационных технологий;
- формирование у обучающихся общего представления о современных информационных технологиях управления и их применения в профессиональной деятельности в рамках концепции непрерывной компьютерной подготовки специалистов;

Задачи:

- формирование у студентов навыков работы с информационными системами;
- навыками использования информационных технологий для решения и представления результатов решения инженерных задач.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знания:

- основные понятия и современную терминологию школьного курса информатики;
- основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации;

умения:

- оформлять документы в текстовом редакторе и проводить расчеты в электронных таблицах;

владения:

- основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации;
- навыком работы с персональным компьютером, как средством управления информацией.

Содержание дисциплины служит основой для освоения дисциплин «Компьютерное моделирование», «Автоматизированное проектирование автомобильных дорог».

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
1	2	3
УК-4 Способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Поиск информационных ресурсов на государственном языке Российской Федерации на иностранном языке с помощью информационно-коммуникационных технологий	Знать (З1): способы и источники получения научно-технической информации в компьютерных сетях
		Уметь (У1): определить оптимальный вариант поиска информации на заданную тему
	УК-4.4. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях	Владеть (В1): навыками использования информационных технологий для поиска информации в компьютерных сетях
		Знать (З2): технические и мультимедийные средства, используемые на публичных мероприятиях
		Уметь (У2): использовать при подготовке и во время выступления технические и мультимедийные средства, а также традиционные средства визуализации

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
		Владеть (В2): навыками представления результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участия в академических и профессиональных дискуссиях
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Знать (З4): основные методы, способы и средства получения профессиональной информации
		Уметь (У4): пользоваться электронными словарями, справочниками, каталогами, периодическими изданиями, поисковыми системами
		Владеть (В4): навыками систематизации, анализа достоверности и отбора необходимой информации
	ОПК-2.2. Систематизация, обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Знать (З5): основные методы, способы и средства организации, хранения и переработки информации с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий
		Уметь (У5): использовать для организации, хранения, поиска и обработки информации системы управления базами и компьютерные сетевые технологии
		Владеть (В5): навыками обработки информации и работы с компьютером, как со средством управления информацией
	ОПК-2.3 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Знать (З6): различные технические и программные средства наглядного представления информации
		Уметь (У6): пользоваться различными техническими и программными средствами наглядного представления информации
		Владеть (В6): навыками представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий
	ОПК-2.4 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации	Знать (З7): методы оформления технической документации
		Уметь (У7): использовать прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации
		Владеть (В7): навыками применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации
	ОПК-2.5 Использование программного обеспечения, компьютерных вычислительных программ для решения и представления результатов решения инженерной задачи	Знать (З8): назначение, возможности и принципы использования необходимых прикладных программ
		Уметь (У8): применять технологии решения задач по реализации конкретных автоматизированных технологий в прикладных программах
		Владеть (В8): технологией освоения современных прикладных программ при решении инженерной задачи
ОПК-2.6 Применение средств защиты информации в профессиональной сфере	Знать (З9): основные требования информационной безопасности, в том числе	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
		<p>защиты государственной тайны</p> <p>Уметь (У9): пользоваться программными и аппаратными средствами защиты информации</p> <p>Владеть (В9): средствами защиты информации в профессиональной сфере</p>
<p>ОПК-11. Способен осуществлять постановку и решение научно - технических задач исследований в сфере строительства транспортных сооружений, способен выполнять теоретические и экспериментальные исследования, математическое моделирование объектов и процессов транспортного строительства с использованием современной измерительной и вычислительной техники, анализировать результаты научных исследований</p>	<p>ОПК-11.8 Оформление научно-технического отчёта в соответствии с требованиями нормативной документации</p>	<p>Знать (З10): методы оформления научно-технического отчёта в соответствии с требованиями нормативной документации</p> <p>Уметь (У10): оформлять научно-технический отчёт в соответствии с требованиями нормативной документации</p> <p>Владеть (В10): навыками оформления научно-технического отчёта в соответствии с требованиями нормативной документации</p>
	<p>ОПК-11.9 Представление и защита результатов проведённых научных исследований</p>	<p>Знать (З11): технические и программные средства представления и защиты результатов проведённых научных исследований</p> <p>Уметь (У11): использовать технические и программные средства представления и защиты результатов проведённых научных исследований</p>
		<p>Владеть (В11): навыками представления и защиты результатов проведённых научных исследований</p>

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 5 зачетные единицы, 180 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	7
очная	1/1	18	-	36	18	зачет
	1/2	18	-	36	54	зачет
заочная	-	-	-	-	-	-

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

- очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 семестр									
1	1	Информация, информационные системы и технологии.	6	0	2	4	12	ОПК-2.1	Тест
2	2	Прикладное программное обеспечение ИТ.	6	0	28	4	38	УК-4.4 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-11.8 ОПК-11.9	Задачи, тест
3	3	Моделирование как метод познания. Основы алгоритмизации, технологии программирования.	6	0	6	4	16		Тест
4	зачет		-	-	-	6	6		Задачи, тест
Итого 1 семестр:			18	0	36	18	72	X	X
2 семестр									
5	4	Базы, банки, хранилища данных. Базы знаний.	6	0	14	12	32	ОПК-2.1 ОПК-2.2	Задачи, тест
6	5	Информационные технологии в строительстве.	6	0	8	20	34	УК-4.1 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-2.5	Задачи, доклад с презентацией
7	6	Сетевые технологии.	6	0	14	12	32	УК-4.1 УК-4.4 ОПК-2.2 ОПК-2.6	Тест
8	зачет		-	-	-	10	10		Задачи, тест
Итого 2 семестр:			18	0	36	54	108	X	X
Всего:			36	0	72	72	180	X	X

- заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

- очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1 Информация, информационные системы и технологии.

Тема 1: Основные понятия теории информации, информационных технологий и систем.

Предмет и задачи курса. Литературные источники в области информационных технологий. Цель изучения дисциплины. Понятие и свойства информации. Кодирование данных. Измерение количества информации. Схема и классификация потоков информации. Информационные системы и технологии. Их классификация в организационном управлении. Основными классификационными признаками ИС. Понятие и структура информационной технологии, этапы развития ИТ. Состав технического и программного обеспечения ИТ.

Раздел 2 Прикладное программное обеспечение ИТ.

Тема 2: Программное обеспечение.

Классификация программного обеспечения информационных технологий. Прикладное программное обеспечение. Технологии обработки текстовой информации. Основы работы с текстовым редактором Word. Работа в электронных таблицах. Визуализация полученных результатов. Системы компьютерной математики – основные понятия и классификация.

Раздел 3 Моделирование как метод познания. Основы алгоритмизации, технологии программирования. Языки программирования высокого уровня.

Тема 3: Моделирование как метод познания.

Классификация и формы представления моделей. Методы и технологии моделирования. Информационная модель объекта.

Тема 4: Алгоритмизация и языки программирования.

Понятие, свойства, способы описания алгоритма. Основные алгоритмические конструкции. Простые и структурированные типы данных, алгоритмы их обработки. Классификация языков программирования. Языки высокого уровня. Конструкции языков программирования. Технологии программирования.

Раздел 4 Базы, банки, хранилища данных. Базы знаний.

Тема 5: Информационное обеспечение ИТ.

Информационное обеспечение ИТ. Основы организации хранения данных. Классификация баз данных. СУБД Access. Состав и структура баз данных искусственных сооружений. Технологии обработки больших банков данных. OLAP-технологии. Технологии BigData.

Раздел 5 Информационные технологии.

Тема 6: Цифровые технологии.

ВМ, PLM, CAD, IOT, Smart City, BIG DATA, Blockchain и другие. Когнитивные технологии. Облачные технологии. Интернет вещей, промышленный интернет вещей. Виртуальные валюты. Технологии хранения, организации и обработки больших данных. BIM-решения для проектирования и эксплуатации автомобильных дорог.

Тема 7: Информационная модель дороги.

Жизненный цикл дороги. Требования к информационной модели дороги (ИМД). Взаимодействие САПР, ГИС, БД в ИМД. Программные продукты, используемые при создании ИМД в России и за рубежом.

Раздел 6 Сетевые технологии.

Тема 8: Основы сетевых технологий.

Сетевые технологии. Основные требования к информационным сетям. Классификация сетей по масштабам, топологии и стандартам организации. Корпоративные сети. Интернет - технологий для сбора, обработки и передачи информации в информационно-аналитических системах управления дорожными объектами.

Тема 9: Информационная и компьютерная безопасность.

Основы информационной и компьютерной безопасности информации в ИС и ИТ. Виды угроз безопасности. Методы и средства защиты информации. Основные понятия криптографии. Программно-технический уровень защиты. Организация безопасной работы.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
1 семестр					
1	1	2	0	0	Понятие и свойства информации. Кодирование данных. Измерение количества информации. Схема и классификация потоков информации.
2		2	0	0	Информационные системы и технологии. Их классификация в организационном управлении. Основные классификационные признаки ИС.
3		2	0	0	Понятие и структура информационной технологии, этапы развития ИТ. Состав технического и программного обеспечения ИТ.
4	2	2	0	0	Классификация программного обеспечения информационных технологий. Прикладное программное обеспечение.
5		2	0	0	Технологии обработки текстовой информации. Основы работы с текстовым редактором Word. Работа в электронных таблицах.
6		2	0	0	Визуализация полученных результатов. Системы компьютерной математики – основные понятия и классификация.
7	3	2	0	0	Классификация и формы представления моделей. Методы и технологии моделирования. Информационная модель объекта. Понятие, свойства, способы описания алгоритма. Основные алгоритмические конструкции. Простые и структурированные типы данных, алгоритмы их обработки.
8		2	0	0	Классификация языков программирования. Языки высокого уровня. Конструкции языков программирования.
9		2	0	0	Технологии программирования.
Итого 1 семестр:		18	0	0	X
2 семестр					
10	4	2	0	0	Информационное обеспечение ИТ. Основы организации хранения данных. Классификация баз данных. СУБД Access.
11		4	0	0	Состав и структура баз данных искусственных сооружений. Технологии обработки больших банков данных. Олар-технологии. Технологии BigData.
12	5	4	0	0	ВМ, PLM, CAD, IOT, Smart City, BIG DATA, Blockchain и другие. ВМ-решения для проектирования и эксплуатации автомобильных дорог.
13		2	0	0	Информационная модель дороги. Программные продукты, используемые при создании ИМД в России и за рубежом.
14	6	2	0	0	Сетевые технологии. Основные требования к информационным сетям. Классификация сетей по масштабам, топологии и стандартам организации. Корпоративные сети.
14		4	0	0	Основы информационной и компьютерной безопасности информации в ИС и ИТ.
Итого 2 семестр:		18	0	0	X
Всего:		36	0	0	X

Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лабораторного занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
1 семестр					
1	1	2	0	0	Кодирование данных. Измерение количества информации.
2	2	2	0	0	Оформление научного текста и сложных документов. Редактор формул. Табуляторы. Ссылки, сноски.
3		6	0	0	Создание главного документа, оглавление и указатели. Оформление научно-технической документации. Оформление списка литературы.
4		8	0	0	Функции даты и времени. Финансовые функции. Макросы. Консолидация. Построение и форматирование диаграмм.
5		6	0	0	Анализ данных в электронных таблицах.
6		4	0	0	Графическое представление результатов расчетов.
7		2	0	0	Оформление текстового документа с результатами расчетов в электронных таблицах
8	3	6	0	0	Алгоритмизация различных вычислительных процессов (линейный, ветвления, циклы: с предусловием, с постусловием, итерационный конечный).
Итого 1 семестр:		36	0	0	X
2 семестр					
9	2, 4	6	0	0	Технологии создания и обработки данных на примере СУБД Access.
10		8	0	0	Создание базы данных автотранспортного предприятия.
11	2, 5	4	0	0	Технологии решения инженерных задач средствами электронных таблиц. Матричные вычисления в Excel.
12		4	0	0	Определение вида эмпирических зависимостей.
13	6	4	0	0	Поисковые системы для информационного обеспечения профессиональной деятельности.
14		2	0	0	Системы безопасности при работе в информационных сетях.
15		8	0	0	Создание сайта дорожно-строительного предприятия.
Итого 1 семестр:		36	0	0	X
Всего:		72	0	0	X

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	2	3	4	5	6	7
1 семестр						
1	1	2	0	0	Кодирование данных. Измерение количества информации.	Подготовка к лабораторным работам
2		2	0	0	Информационные системы и технологии.	Изучение теоретического материала по разделу
3	2	4	0	0	Работа с текстовым редактором и электронными таблицами.	Подготовка к лабораторным работам
4	3	4	0	0	Алгоритмизация различных вычислительных процессов.	Подготовка к лабораторным работам
5	1, 2, 3	6	0	0	-	Подготовка к зачету

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	2	3	4	5	6	7
1 семестр						
Итого 1 семестр:		18	0	0	X	X
2 семестр						
5	2, 4	4	0	0	Создание и работа с базой данных.	Подготовка к лабораторным работам
4		8	0	0	Подготовка данных, разработка и создание базы данных. Разработка запросов, форм и отчетов по базе данных.	Подготовка к созданию самостоятельно разработанной базе данных
5	2, 5	10	0	0	Цифровые технологии. Информационная модель дороги.	Изучение теоретического материала по разделу
6		10	0	0	Технологии решения инженерных задач средствами электронных таблиц.	Выполнение контрольной работы
7	6	4	0	0	Поисковые системы для информационного обеспечения профессиональной деятельности.	Подготовка к лабораторным работам
8		8	0	0	Создание сайта дорожно-строительного предприятия.	Подготовка к лабораторным работам
9	4, 5, 6	10	0	0	-	Подготовка к экзамену
Итого 2 семестр:		54	0	0	X	X
Всего:		72	0	0	X	X

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 (лабораторные занятия);
- метод портфолио (лекционные занятия, лабораторные занятия).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

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 формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	2	3
1 семестр		
1 текущая аттестация		
1	Решение и защита задач на лабораторных занятиях	0...15
2	Тест по разделу №1 «Информация, информационные системы и технологии»	0...15
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0...30
2 текущая аттестация		
3	Решение и защита задач на лабораторных занятиях	0...15
4	Тест по разделам №2 «Прикладное программное обеспечение ИТ»	0...15
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0...30
3 текущая аттестация		
5	Решение и защита задач на лабораторных занятиях	0...25
6	Тест по разделу №3 «Моделирование как метод познания. Основы алгоритмизации, технологии программирования»	0...15
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0...40
	ВСЕГО за 1 семестр	0...100
2 семестр		
1 текущая аттестация		
7	Решение и защита задач на лабораторных занятиях	0...10
8	Защита самостоятельно выполненной работы по теме «Базы данных»	0...20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0...30
2 текущая аттестация		
9	Решение и защита задач на лабораторных занятиях	0...15
10	Защита реферата с докладом и презентацией по теме раздела №5 «Информационные технологии»	0...15
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0...30
3 текущая аттестация		
11	Решение и защита задач на лабораторных занятиях	0...10
12	Защита самостоятельно созданного сайта дорожно-строительного предприятия.	0...15
13	Тесты по разделу №6 «Сетевые технологии»	0...15
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0...40
	ВСЕГО за 2 семестр	0...100

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

Заочная форма обучения учебным планом не предусмотрена.

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:

- ЭБС «Издательства Лань»;
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
- ЭБС «IPRbooks»;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта);
- ЭБС «Перспектив»;
- ЭБС «Консультант студент».

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

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Windows;
3. Zoom (свободно-распространяемое ПО);
4. Skype (свободно-распространяемое ПО).

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	2	3
1	-	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть
2	-	Персональные компьютеры

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

На лабораторных занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые расчеты. Для эффективной работы обучающиеся выполняют обучающие примеры и задания для самостоятельного решения. В процессе подготовки к лабораторным занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя.

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 работать с Интернетом. 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: **Информационные технологии**

Код, специальность: **08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей**

Специализация: **Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое прикрытие автомобильных дорог**

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
УК-4	УК-4.1. Поиск информационных ресурсов на государственном языке Российской Федерации на иностранном языке с помощью информационных коммуникационных технологий	Знать (З1): способы и источники получения научно-технической информации в компьютерных сетях	Не способен назвать способы и источники получения научно-технической информации и перечень реферативных изданий в сфере дорожного строительства	Демонстрирует отдельные знания способов и источников получения научно-технической информации и перечня реферативных изданий в сфере дорожного строительства	Демонстрирует достаточные знания способов и источников получения научно-технической информации и перечня реферативных изданий в сфере дорожного строительства	Демонстрирует исчерпывающие знания способов и источников получения научно-технической информации и перечня реферативных изданий в сфере дорожного строительства
		Уметь (У1): определить оптимальный вариант поиска информации на заданную тему	Не умеет определить различные варианты поиска научно-техническую информацию с помощью информационных коммуникационных технологий	Умеет определить различные варианты поиска научно-техническую информацию с помощью информационных коммуникационных технологий	Умеет анализировать и систематизировать процесс поиска научно-техническую информацию с помощью информационных коммуникационных технологий	В совершенстве умеет анализировать и систематизировать процесс поиска научно-техническую информацию с помощью информационных коммуникационных технологий
		Владеть (В1): навыками использования информационных технологий для поиска информации в	Не владеет информационными технологиями патентного, тематического поиска	Владеет информационными технологиями патентного, тематического поиска	Хорошо владеет информационными технологиями патентного, тематического	В совершенстве владеет навыком информационными технологиями

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		компьютерных сетях	информации и аннотирования источников в компьютерных сетях	информации и аннотирования источников в компьютерных сетях	поиска информации и аннотирования источников в компьютерных сетях, допуская незначительные ошибки	патентного, тематического поиска информации и аннотирования источников в компьютерных сетях
УК-4.4. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях		Знать (З2): технические и мультимедийные средства, используемые на публичных мероприятиях	Не знает технические и мультимедийные средства, используемые на публичных мероприятиях	Испытывает затруднения при воспроизведении перечня технических и мультимедийных средств, используемых на публичных мероприятиях	Воспроизводит перечень технических и мультимедийных средств, используемых на публичных мероприятиях	Воспроизводит перечень технических и мультимедийных средств, используемых на публичных мероприятиях, демонстрируя знание сферы применения их
		Уметь (У2): использовать при подготовке и во время выступления технические и мультимедийные средства, а также традиционные средства визуализации	Не способен выбирать необходимые и достаточные технические и мультимедийные средства, а также традиционные средства визуализации при подготовке и во время выступления	Способен выбирать необходимые и достаточные технические и мультимедийные средства, а также традиционные средства визуализации при подготовке и во время выступления	Способен выбирать необходимые и достаточные технические и мультимедийные средства, а также традиционные средства визуализации при подготовке и во время выступления, излишне перегружая ими своё выступление	Способен выбирать необходимые и достаточные технические и мультимедийные средства, а также традиционные средства визуализации при подготовке и во время выступления
		Владеть (В2): навыками представления результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участия в академических и профессиональных дискуссиях	Не владеет навыками представления результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участия в академических и профессиональных дискуссиях	Владеет навыками представления результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участия в академических и профессиональных дискуссиях, допуская ряд	Хорошо владеет навыками представления результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участия в академических и профессиональных дискуссиях	В совершенстве владеет навыками представления результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участия в академических и профессиональных дискуссиях

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
				ошибок	допуская незначительные ошибки	дискуссиях
ОПК-2	ОПК-2.1. Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Знать (З4): основные методы, способы и средства получения профессиональной информации	Не знает основные методы, способы и средства получения профессиональной информации	Знает основные методы, способы и средства получения профессиональной информации	Воспроизводит основные методы, способы и средства получения профессиональной информации	Способен анализировать и выбирать оптимальные методы, способы и средства получения профессиональной информации, четко объясняя ее предназначение
		Уметь (У4): пользоваться электронными словарями, справочниками, каталогами, периодическими изданиями, поисковыми системами	Не умеет пользоваться электронными словарями, справочниками, каталогами, периодическими изданиями, поисковыми системами в электронных ресурсах	Умеет пользоваться электронными словарями, справочниками, каталогами, периодическими изданиями, поисковыми системами в электронных ресурсах	Умеет самостоятельно пользоваться электронными словарями, справочниками, каталогами, периодическими изданиями, поисковыми системами в электронных ресурсах	Умеет производить выбор исходной информации для проектирования технических средств организации движения
		Владеть (В4): навыками систематизации, анализа достоверности и отбора необходимой информации	Демонстрирует отсутствие навыков систематизации, анализа достоверности и отбора необходимой информации	Владеет навыками систематизации, анализа достоверности и отбора необходимой информации	Хорошо владеет навыками систематизации, анализа достоверности и отбора необходимой информации, допуская незначительные неточности	Способен провести анализ релевантности полученной из электронных источников информации об объекте профессиональной деятельности
	ОПК-2.2. Систематизация, обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых	Знать (З5): основные методы, способы и средства хранения и переработки информации с помощью баз данных и компьютерных	Не способен назвать основные методы, способы и средства хранения и переработки информации с помощью баз данных и	Испытывает затруднения при воспроизводстве перечня основных методов, способов и средств получения, хранения и переработки	Воспроизводит перечень и содержательную часть основных методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации с	Воспроизводит перечень и содержательную часть основных методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации с

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	технологий	сетевых технологий	компьютерных сетевых технологий	информации с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий, четко систематизируя их
		Уметь (У5): использовать для организации, хранения, поиска и обработки информации системы управления базами и компьютерные сетевые технологии	Не умеет использовать для организации, хранения, поиска и обработки информации системы управления базами и компьютерные сетевые технологии	Умеет использовать для организации, хранения, поиска и обработки информации системы управления базами и компьютерные сетевые технологии	Может организовать поиск и обработку информации в системах управления базами и компьютерные сетях	Может оптимально организовать поиск и обработку информации в системах управления базами и компьютерные сетях
		Владеть (В5): навыками обработки информации и работы с компьютером, как со средством управления информацией	Не владеет навыками обработки информации и работы с компьютером, как со средством управления информацией	Владеет навыками поиска информации, но не способен её использовать при работе с компьютером	Владеет навыками поиска информации и её организации для решения поставленной задачи	Владеет навыками поиска информации, организации и анализа для решения поставленной задачи
	ОПК-2.3 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Знать (З6): различные технические и программные средства наглядного представления информации	Не знает технические и программные средства наглядного представления информации	Испытывает затруднения при перечислении технических и программных средств наглядного представления информации	Может перечислить, но не способен объяснить цель использования технических и программных средств наглядного представления информации	Может перечислить и объяснить цель использования технических и программных средств наглядного представления информации
		Уметь (У6): пользоваться различными техническими и программными средствами наглядного представления информации	Не умеет пользоваться различными техническими и программными средствами наглядного представления информации	Испытывает затруднения при использовании технических и программных средств наглядного представления информации	Может использовать технические и программные средства наглядного представления информации	Может использовать и объяснить приоритеты своего выбора технических и программных средств наглядного представления информации
		Владеть (В6):	Не владеет	Владеет	Владеет	В

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		навыками представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	навыками представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	навыками представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий допуская ряд ошибок	навыками представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий допуская незначительные ошибки оформления	совершенство владеет навыками представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий допуская незначительные ошибки оформления
	ОПК-2.4 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации	Знать (З7): методы оформления технической документации	Не знает методы оформления технической документации	Испытывает затруднения при перечислении методов оформления технической документации	Знает способы оформления научно-технической документации	Знает способы оформления научно-технической документации
		Уметь (У7): использовать прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации	Не умеет использовать прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации	Умеет использовать прикладное программное обеспечение для оформления технической документации	Умеет использовать прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации	Умеет выбрать и использовать оптимальное использовать прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации
		Владеть (В7): навыками применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации	Не владеет навыками применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации	Владеет навыками применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации
	ОПК-2.5 Использование программного обеспечения, компьютерных вычислительных программ	Знать (З8): назначение, возможности и принципы использования необходимых прикладных	Не знает назначение, возможности и принципы использования необходимых прикладных	Знает в неполном объеме назначение, возможности и принципы использования	Знает назначение, возможности и принципы использования необходимых прикладных	Знает назначение, возможности и принципы использования необходимых прикладных

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	для решения и представления результатов решения инженерной задачи	программ	программ	необходимых прикладных программ	программ с незначительными ошибками	программ
		Уметь (У8): применять технологии решения задач по реализации конкретных автоматизированных технологий в прикладных программах	Не умеет применять технологии решения задач по реализации конкретных автоматизированных технологий в прикладных программах	Умеет применять технологии решения задач по реализации конкретных автоматизированных технологий в прикладных программах, допуская ряд ошибок	Умеет применять технологии решения задач по реализации конкретных автоматизированных технологий в прикладных программах, допуская незначительные ошибки	Грамотно умеет применять технологии решения задач по реализации конкретных автоматизированных технологий в прикладных программах
		Владеть (В8): технологией освоения современных прикладных программ при решения инженерной задачи	Не владеет технологией освоения современных прикладных программ при решения инженерной задачи	Слабо технологией освоения современных прикладных программ при решения инженерной задачи	Хорошо владеет технологией освоения современных прикладных программ при решения инженерной задачи	В совершенстве владеет технологией освоения современных прикладных программ при решения инженерной задачи
ОПК-2.6 Применение средств защиты информации в профессиональной сфере		Знать (З9): основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Не знает основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Знает не в полном объеме основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Знает основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны, допуская незначительные ошибки	Знает основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
		Уметь (У9): пользоваться программными и аппаратными средствами защиты информации	Не умеет пользоваться программными и аппаратными средствами защиты информации	Умеет пользоваться программными и аппаратными средствами защиты информации, допуская ряд ошибок	Умеет пользоваться программными и аппаратными средствами защиты информации, с незначительными ошибками	Умеет пользоваться программными и аппаратными средствами защиты информации
		Владеть (В9): средствами защиты информации в профессиональной	Не владеет средствами защиты информации в профессиональной	Слабо владеет средствами защиты информации в профессиональной	средствами защиты информации в профессиональной сфере	средствами защиты информации в профессиональной сфере

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		ной сфере	ной сфере	ной сфере		
ОПК-11	ОПК-11.8 Оформление научно-технического отчёта в соответствии с требованиями нормативной документации	Знать (З10): методы оформления научно-технического отчёта в соответствии с требованиями нормативной документации	Не знает методы оформления научно-технического отчёта в соответствии с требованиями нормативной документации	Знает методы оформления научно-технического отчёта в соответствии с требованиями нормативной документации, допуская ошибки	Знает методы оформления научно-технического отчёта в соответствии с требованиями нормативной документации с незначительными ошибками	Знает методы оформления научно-технического отчёта в соответствии с требованиями нормативной документации
		Уметь (У10): оформлять научно-технический отчёт в соответствии с требованиями нормативной документации	Не умеет оформлять научно-технический отчёт в соответствии с требованиями нормативной документации	Оформляет научно-технический отчёт в соответствии с требованиями нормативной документации, допуская ряд ошибок	Может оформлять научно-технический отчёт в соответствии с требованиями нормативной документации с незначительными ошибками	Умеет оформлять научно-технический отчёт в соответствии с требованиями нормативной документации
		Владеть (В10): навыками оформления научно-технического отчёта в соответствии с требованиями нормативной документации	Не владеет навыками оформления научно-технического отчёта в соответствии с требованиями нормативной документации	Владеет навыками оформления научно-технического отчёта в соответствии с требованиями нормативной документации, допуская ряд ошибок	Владеет навыками оформления научно-технического отчёта в соответствии с требованиями нормативной документации с незначительными ошибками	Владеет навыками оформления научно-технического отчёта в соответствии с требованиями нормативной документации
	ОПК-11.9 Представление и защита результатов проведённых научных исследований	Знать (З11): технические и программные средства представления и защиты результатов проведённых научных исследований	Не знает технические и программные средства представления и защиты результатов проведённых научных исследований	Может перечислить технические и программные средства представления и защиты результатов проведённых научных исследований, допуская ряд ошибок	Знает технические и программные средства представления и защиты результатов проведённых научных исследований, допуская незначительные ошибки	Знает технические и программные средства представления и защиты результатов проведённых научных исследований
		Уметь (У11): использовать технические и программные	Не умеет использовать технические и программные	Использует технические и программные средства	Использует технические и программные средства	Умеет использовать технические и программные

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		средства представления и защиты результатов проведённых научных исследований	средства представления и защиты результатов проведённых научных исследований	представления и защиты результатов проведённых научных исследований, допуская ошибки	представления и защиты результатов проведённых научных исследований, допуская незначительные ошибки	средства представления и защиты результатов проведённых научных исследований
		Владеть (B11): навыками представления и защиты результатов проведённых научных исследований	Не владеет навыками представления и защиты результатов проведённых научных исследований	Владеет навыками представления и защиты результатов проведённых научных исследований, допуская ошибки	Владеет навыками представления и защиты результатов проведённых научных исследований, допуская незначительные ошибки	Владеет навыками представления и защиты результатов проведённых научных исследований

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: **Информационные технологии**

Код, специальность: **08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей**

Специализация: **Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое прикрытие автомобильных дорог**

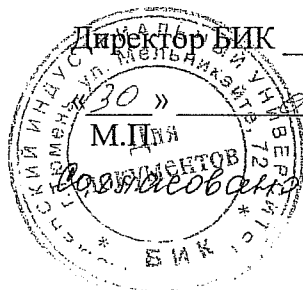
№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	2	3	4	5	6
1	Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики : учебное пособие / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-0918-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/91902	ЭР*	30	100	+
2	Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для прикладного бакалавриата / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00814-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/412590	ЭР*	30	100	+

Заведующий кафедрой _____ О.Ф. Данилов

« 30 » _____ 2021 г.

Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова

« 30 » _____ 2021 г.



Библиотека _____ М.А. Райнбергер