Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 15.03.2023 13:13:32
Уникальный программный ключ:
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

(СамГУПС)

Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде

РАССМОТРЕНА
на заседании Ученого совета филиала
СамГУПС в г. Нижнем Новгороде
протокол от 07 мая 2019 г. № 11

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора филиала
по учебной работе

_____ Н. В. Пшениснов

08 июля 2019 г.

Цифровые технологии в профессиональной деятельности

рабочая программа дисциплины

Специальность 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Специализация «Пассажирские вагоны»

Форма обучения: заочная

Нижний Новгород 2019

Лист переутверждения РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры «Техника и технологии железнодорожного транспорта»
с изменениями/дополнениями

Протокол от «16» мая 2020 г. № 9
Зав. кафедрой, канд. тех. наук., доцент _____С.М. Корсаков

Согласовано и переутверждено:
решением Ученого совета филиала СамГУПС в г. Нижнем Новгороде
Протокол от «23» июня 2020 г. № 1

Лист переутверждения РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры «Техника и технологии железнодорожного транспорта»
с изменениями/дополнениями

Протокол от «___» _____ 2021 г. №
Зав. кафедрой, канд. тех. наук., доцент _____С.М. Корсаков

Согласовано и переутверждено:
решением Ученого совета филиала СамГУПС в г. Нижнем Новгороде
Протокол от «___» _____ 2021 г. №

Лист переутверждения РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры «Техника и технологии железнодорожного транспорта»
с изменениями/дополнениями

Протокол от «___» _____ 2022 г. № _____
Зав. кафедрой, канд. тех. наук., доцент _____С.М. Корсаков

Согласовано и переутверждено:
решением Ученого совета филиала СамГУПС в г. Нижнем Новгороде
Протокол от «___» _____ 2022 г. № _____

Лист переутверждения РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры «Техника и технологии железнодорожного транспорта»
с изменениями/дополнениями

Протокол от «___» _____ 2023 г. № _____
Зав. кафедрой, канд. тех. наук., доцент _____С.М. Корсаков

Согласовано и переутверждено:
решением Ученого совета филиала СамГУПС в г. Нижнем Новгороде
Протокол от «___» _____ 2023 г. № _____

Программу составил: Индейкин А.В.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог, специализация «Пассажирские вагоны» утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» октября 2016 г. № 1295.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Техники и технологии железнодорожного транспорта»

Протокол от «20» апреля 2019 г. № 8

Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доц. _____ **С.М. Корсаков**
подпись

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1.Цели и задачи дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Цифровые технологии в профессиональной деятельности» является формирование компетенций – знаний и навыков, позволяющих выпускнику решать профессиональные задачи с использованием цифровых технологий в эксплуатации железных дорог, подвижного состава и их обслуживания, с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации, в том числе с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В ходе изучения дисциплины «Цифровые технологии в профессиональной деятельности» у студента должны быть сформированы знания, умения и навыки, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательных программ:

Индикатор	Результаты освоения учебной дисциплины
ОПК-2. Способен применять при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации, в том числе с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения	
ОПК-2.1. Применяет основные методы представления и алгоритмы обработки данных, использует цифровые технологии для решения профессиональных задач	**Знать:** - современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности - основные методы представления и алгоритмы обработки данных - цифровые технологии для решения профессиональных задач в области строительства железных дорог, мостов и транспортных тоннелей и их обслуживания
	Уметь: - выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности - применять основные методы представления и алгоритмы обработки данных - применять при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации в области строительства железных дорог, мостов и транспортных тоннелей и их обслуживания
	Владеть:

	- современными информационными технологиями и программными средствами, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности - основными методами представления и алгоритмами обработки данных - навыками по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности в области строительства железных дорог, мостов и транспортных тоннелей и их обслуживания

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина Цифровые технологии в профессиональной деятельности относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Коды формируемых компетенций
Осваиваемая дисциплина		
Б1.О.33	Цифровые технологии в профессиональной деятельности	ОПК-2
Предшествующие дисциплины		
Б2.О.01(У)	Учебная практика, ознакомительная практика	ОПК-2
Дисциплины осваиваемые параллельно		
	нет	
Последующие дисциплины		
Б2.О.04(Пд)	Производственная практика, преддипломная практика	ОПК-2
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	ОПК-2

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

3.1.Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов по учебному плану	Курсы
		4
Общая трудоемкость дисциплины: - часов - зачетных единиц	 144 4	 144 4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), часов	16,65	16,65
Аудиторные занятия, всего	16,65	16,65
в т.ч. лекции	8	8
практические занятия	8	8
лабораторные работы		
КА	0,4	0,4

КЭ	0,25	0,25
Самостоятельная подготовка к экзаменам в период экзаменационной сессии (контроль)	3,75	3,75
Самостоятельная работа	123,6	123,6
в том числе на выполнение:		
контрольной работы	9	9
расчетно-графической работы		
реферата		
курсовой работы		
курсового проекта		
Виды промежуточного контроля	ЗаО	ЗаО
Текущий контроль (вид, количество)	К(1)	К(1)

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

4.1.Темы и краткое содержание курса

Тема 1. Информация и информационные технологии на транспорте

Средства реализации информационных технологий. Классификация ИС ОАО «РЖД». Структура информационного процесса. Способы описания информационных процессов (цифровые технологи). Система условных обозначений. Цели и задачи корпоративного управления территориальными подразделениями холдинга ОАО "РЖД". Системы управления базами данных. Табличный процессор MS Excel. Создание базы данных в табличном процессоре MS Excel.

Тема 2. Информационные ресурсы в профессиональной деятельности

Современные системы телекоммуникации и способы передачи данных по ним. Локальные и глобальные компьютерные сети. Способы описания информационных процессов в СУБД Microsoft Access. Автоматизированные информационно-управляющие системы на железнодорожном транспорте. Автоматизированные рабочие места.

Тема 3. Сети передачи данных (СПД) на железнодорожном транспорте. Информационная безопасность.

Сети передачи данных (СПД) на железнодорожном транспорте. Перспективы развития СПД на железнодорожном транспорте. Железнодорожный АРМ. Виды и структура. Обеспечение защиты корпоративной информации в ОАО «РЖД».

4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам

Разделы и темы	Всего часов по учебному плану	Виды учебных занятий			
		Контактная работа (Аудиторная работа)			СРС
		ЛК	ПЗ	ЛР	
Тема 1. Информация и информационные технологии на транспорте.	44	2	2		40
Тема 2. Информационные ресурсы в профессиональной деятельности.	48	4	4		40
Тема 3. Сети передачи данных (СПД) на железнодорожном транспорте. Информационная безопасность	47,6	2	2		43,6
КА	0,4				
КЭ	0,25				
Контроль	3,75				
Итого	**144**	**8**	**8**		**123,6**

4.3. Тематика практических занятий

Тема практического занятия	Количество часов
	всего
Тема 1. Информация и информационные технологии на транспорте. Создание базы данных в табличном процессоре MS Excel	2
Тема 2. Информационные ресурсы в профессиональной деятельности. Способы описания информационных процессов в СУБД Microsoft Access	4
Тема 3. Сети передачи данных (СПД) на железнодорожном транспорте. Информационная безопасность	2
ВСЕГО	**8**

4.4. Тематика лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены.

4.5. Тематика контрольных работ

Тема контрольной работы: «Проект информационной системы управления объектом».

Контрольная работа состоит из двух частей: теоретической части и практической части.

Выбор вопросов теоретической части и варианта задания практической части осуществляется на основании табл. 1.

Таблица 1

Начальная буква фамилии студента	Вопросы теоретиче-ской части	Вариант задания практической части
А	1, 26	1
Б	2, 27	2
В	3, 28	3
Г	4, 29	4
Д	5, 30	5
Е, Ё	6, 31	6
Ж	7, 32	7
З	8, 33	8
И, Й	9, 34	9
К	10, 35	10
Л	11, 36	11
М	12, 37	12
Н	13, 38	13
О	14, 39	14
П	15, 40	15
Р	16, 41	16
С	17, 42	17
Т	18, 43	18
У	19, 44	19
Ф	20, 45	20
Х	21, 46	21
Ц	22, 47	22

Ч	23, 48	23
Ш, Щ	24, 49	24
Э, Ю, Я	25, 50	25

В случае невозможности равномерного распределения тем по начальной букве фамилии студента (например, если фамилии многих студентов группы начинаются на одну и ту же букву), выбор тем можно произвести по второй или третьей букве фамилии студента.

После выбора темы студенту назначается руководитель из числа преподавателей кафедры, с которым студент согласовывает общее содержание работы по выбранной теме. Руководитель, в соответствии с установленным графиком, осуществляет консультирование по выполнению работы. На консультациях студент обсуждает и уточняет содержание теоретической и практической частей контрольной работы.

Защита контрольной работы позволяет выявить уровень знаний студента по выбранной теме, степень его самостоятельности в выполнении работы. В случае необходимости защита проводится в компьютерном классе с демонстрацией фрагментов работы на ПК. Результаты защиты оцениваются по разработанным критериям.

К зачету с оценкой по дисциплине допускаются только те студенты, которые выполнили и успешно защитили контрольную работу.

Таблица 2

Тематика теоретической части контрольной работы

№ п/п	Вопросы теоретической части контрольной работы
1	Значение информации в современном мире
2	Предметная область информатики
3	Информатика как часть инфраструктуры и информатизации общества
4	Этапы электронного периода развития вычислительной техники
5	Роль информатики и компьютерной техники в формировании современного специалиста
6	Организация данных в компьютере (представление данных и команд, кодовая таблица, файловая система)
7	Компьютерные базы данных, их состав, назначение и организация

8	Направления развития баз знаний и экспертных систем
9	Классификация вычислительных систем
10	Общие принципы построения современных компьютеров
11	Функциональная и структурная организация компьютера
12	Состав и назначение основной памяти компьютера
13	Процессоры персональных компьютеров
14	Внешняя память компьютера
15	Периферийные устройства компьютера
16	Перспективы развития компьютерной техники
17	Использование портативных компьютеров в современных информационных технологиях
18	Функции операционных систем персональных компьютеров
19	Клиентские операционные системы семейства Windows
20	Сетевые операционные системы
21	Основные программы обработки информации в офисе
22	Использование пакетов прикладных программ в инженерной (экономической) деятельности
23	Обзор возможностей современных текстовых процессоров для персонального компьютера
24	Возможности и тенденции развития табличных процессоров
25	Современные системы управления базами данных (СУБД) и их применение
26	Программные средства реализации деловой и коммерческой графики
27	Автоматизация работы пользователя в среде MS Office
28	Современные языки и системы программирования
29	Объектно-ориентированное программирование

30	Возможности средств мультимедиа и перспективы их использования
31	Роль телекоммуникационных компьютерных сетей в информатизации общества
32	Архитектура открытых систем
33	Локальные компьютерные сети
34	Методы доступа к передающей среде в локальных вычислительных сетях
35	Основные понятия архитектуры клиент-сервер
36	Глобальные компьютерные сети
37	Техническое обеспечение компьютерных сетей
38	Программное обеспечение компьютерных сетей
39	Понятие и особенности диалоговой технологии обработки данных на компьютере
40	Организация сетей на основе программных средств фирмы Microsoft
41	Понятие, назначение и виды автоматизированных рабочих мест
42	Модемные компьютерные телекоммуникации
43	Развитие международной компьютерной сети Internet
44	Технологии Internet
45	Служба электронной почты в Internet
46	Организация работы в сети Internet
47	Безопасность информации в компьютерных сетях
48	Угрозы безопасности и методы защиты компьютерной информации
49	Криптографические методы защиты информации и их использование при работе в глобальной сети
50	Защита данных от несанкционированного доступа

5.Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

5.1.Распределение часов по темам и видам самостоятельной работы

Разделы и темы	Всего часов по учебному плану	Вид работы
Тема 1. Информация и информационные технологии на транспорте.	40	Самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы. Работа со справочной и специальной литературой.
Тема 2. Информационные ресурсы в профессиональной деятельности.	40	Самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы. Выполнение контрольной работы. Подготовка к промежуточной аттестации
Тема 3. Сети передачи данных (СПД) на железнодорожном транспорте. Информационная безопасность	43,6	Самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы. Выполнение контрольной работы. Подготовка к промежуточной аттестации
ИТОГО	123,6	

5.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов с указание места их нахождения

- учебная литература – библиотека филиала, электронные библиотечные системы;
- методические рекомендации по выполнению контрольной работы;
- методические рекомендации по самостоятельному изучению теоретического материала – сайт филиала.

Фонд оценочных средств

Состав фонда оценочных средств

Вид оценочных средств	Количество
Текущий контроль	
Контрольная работа	1
Курсовая работа (курсовой проект)	Учебным планом не предусмотрено
Промежуточный контроль	
Зачет с оценкой	1
Экзамен	Учебным планом не предусмотрено

Фонд оценочных средств представлен в приложении к рабочей программе.

7. Перечень основной и дополнительной литературы

7.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Количество

	составители			
Л1.1	Папировская Л. И., Ефимова Т. Б.	Комплексы информационных технологий на железнодорожном транспорте. (Информационные системы и технологии. Обеспечивающая часть информационных систем)	Самара: СамГУПС, 2009 Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/130340	[Электронный ресурс]
Л1.2	Варгунин В. И.	Информационные технологии и автоматизированные системы управления на железнодорожном транспорте : учебное пособие / В. И. Варгунин, О. В. Москвичев.	Самара : СамГУПС, 2007. — 234 с. — ISBN 978-5-98941-048-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130419	[Электронный ресурс]
7.2. Дополнительная литература				
Л2.1	Яковлев В.В.	Технологии виртуализации и консолидации информационных ресурсов [Электронный ресурс]: учеб. пособие.	М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. — 156 с. Режим доступа: http://umczdt.ru/books/42/30049	[Электронный ресурс]
Л2.2	Борчанинов М.Г.	Корпоративные информационные системы на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс]: учебник / М.Г. Борчанинов, Э.К. Лецкий, И.В. Маркова и др.; под ред. Э.К. Лецкого и В.В. Яковлева.	М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2013. — 256 с. Режим доступа: http://umczdt.ru/books/42/30052	[Электронный ресурс]
Л2.3	Ададуров С.Е.	Информационная безопасность и защита информации на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс]: учебник: в 2 ч. / С.Е. Ададуров и др.; под ред. А.А. Корниенко.	М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. Ч. 1. Методология и система обеспечения информационной безопасности на железнодорожном транспорте. — 440 с.	[Электронный ресурс]

			Режим доступа: http://umczdt.ru/books/42/30050	

8.Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам.

9.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В процессе освоения дисциплины студенты должны посетить лекционные и лабораторные занятия, участвовать в дискуссиях по установленным темам, проводить самостоятельную работу, сдать зачет.

Указания для освоения теоретического и практического материала

1. Обязательное посещение лекционных и практических занятий по дисциплине с конспектированием излагаемого преподавателем материала в соответствии с расписанием занятий.

2. Получение в библиотеке рекомендованной учебной литературы и электронное копирование рабочей программы с методическими рекомендациями, конспекта лекций.

3. При подготовке к практическим занятиям по дисциплине необходимо изучить рекомендованный лектором материал, иметь при себе конспекты соответствующих тем и необходимый справочный материал.

4. Рекомендуется следовать советам лектора, связанным с освоением предлагаемого материала, использовать рекомендованные ресурсы информационно - телекоммуникационной сети «интернет», а также использование библиотеки филиала для самостоятельной работы.

5. В рамках самостоятельной работы студент должен выполнить контрольную работу. Прежде чем выполнять задания контрольной работы, необходимо изучить теоретический материал, ознакомиться с методическими указаниями по выполнению работ. Выполнение и защита контрольной работы являются непременным условием для допуска к зачету. Во время выполнения контрольной работы можно получить групповые или индивидуальные консультации у преподавателя.

10.Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Программное обеспечение для проведения лекций, демонстрации презентаций: Microsoft Office 2010 и выше.

Профессиональные базы данных, используемые для изучения дисциплины (свободный доступ)

«Техэксперт» -профессиональные справочные системы - http://техэксперт.рус/

Портал интеллектуального центра – научной библиотеки им. Е.И. Овсянкина

https://library.narfu.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=505&Itemid=574&lang=ru

Высокопроизводительные вычислительные системы на железнодорожном транспорте: учебник http://e.lanbook.com/book/4163
Исследование и комплексное построение базовых подсистем электросвязи: монография http://e.lanbook.com/book/35801
Управление и информационные технологии на железнодорожном транспорте: учебник http://e.lanbook.com/book/35832

11.Описание материально - технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

11.1. Требования к аудиториям (помещениям, кабинетам) для проведения занятий с указанием соответствующего оснащения

Аудитория для проведения занятий лекционного типа - аудитория № 401, Н. Новгород. пл. Комсомольская. д. 3. Специализированная мебель: столы ученические - 32 шт., стулья ученические –64 шт., доска настенная – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт.

Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: (переносной экран, переносной проектор, ноутбук)

Учебно-наглядные пособия - комплект презентаций.

Аудитория для проведения занятий семинарского типа - аудитория № 408, г. Н.Новгород, пл. Комсомольская, д.3. Специализированная мебель: столы Специализированная мебель: столы ученические - 33 шт., стулья ученические –43 шт., доска настенная – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт.

Технические средства обучения: компьютеры – 22 шт., видеопанель – 1 шт.

MicrosoftOfficeProfessional 2007 (лицензия № 43571763 от 06.03.2008)
Программное обеспечение POLUS (свободно распространяемое ПО)
http://old.petrsu.ru/Chairs/Mechanics/resourse.html#POLUS.

11.2. Перечень лабораторного оборудования

Лабораторное оборудование не предусмотрено.

Приложение к рабочей программе

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения учебной дисциплины

1.1. Перечень компетенций

- Способен применять при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации, в том числе с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения (ОПК-2).

Индикатор ОПК-2.1. Применяет основные методы представления и алгоритмы обработки данных, использует цифровые технологии для решения профессиональных задач.

1.2. Этапы формирования компетенций в процессе освоения учебной дисциплины

Наименование этапа	**Содержание этапа (виды учебной работы)**	**Коды формируемых на этапе компетенций**
Этап 1. Формирование теоретической базы знаний	Лекции, самостоятельная работа студентов с теоретической базой	ОПК-2 (ОПК-2.1)
Этап 2. Формирование умений	Практические занятия	ОПК-2 (ОПК-2.1)
Этап 3. Формирование навыков практического использования знаний и умений	Выполнение контрольной работы	ОПК-2 (ОПК-2.1)
Этап 4. Проверка усвоенного материала	Защита контрольной работы, зачет с оценкой	ОПК-2 (ОПК-2.1)

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.1. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этап формирования компетенции	Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии	Способы оценки
Этап 1. Формирование теоретической базы знаний	ОПК-2 (ОПК-2.1)	-посещение лекционных и практических занятий; - ведение конспекта лекций;	-наличие конспекта лекций по всем темам, вынесенным на лекционное обсуждение;	участие в дискуссии

		- участие в обсуждении теоретических вопросов тем на каждом занятии	-активное участие студента в обсуждении теоретических вопросов	
Этап 2. Формирование умений (решение задачи по образцу)	ОПК-2 (ОПК-2.1)	-выполнение заданий практических занятий	-успешное самостоятельное решение задач	выполнение заданий
Этап 3. Формирование навыков практического использования знаний и умений	ОПК-2 (ОПК-2.1)	-наличие правильно выполненной контрольной работы	- контрольная работа имеет положительную рецензию и допущена к защите	контрольная работа
Этап 4. Проверка усвоенного материала	ОПК-2 (ОПК-2.1)	- успешная защита контрольной работы; - зачет с оценкой	- ответы на все вопросы по контрольной работе; - ответы на вопросы зачета	устный ответ

2.2. Критерии оценивания компетенций по уровню их сформированности

Код компетенции	Уровни сформированности компетенций		
	базовый	средний	высокий
ОПК-2 (ОПК-2.1)	**Знать:** - современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности - основные методы представления и алгоритмы обработки данных **Уметь:** - выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности - применять основные методы представления и алгоритмы обработки данных **Владеть:**	**Знать:** - современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности - основные методы представления и алгоритмы обработки данных - цифровые технологии для решения профессиональных задач в области строительства железных дорог, мостов и транспортных тоннелей **Уметь:** - выбирать современные информационные техноло-	**Знать:** - современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности - основные методы представления и алгоритмы обработки данных - цифровые технологии для решения профессиональных задач в области строительства железных дорог, мостов и транспортных тоннелей и их обслуживания **Уметь:**

	- современными информационными технологиями и программными средствами, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности - основными методами представления и алгоритмами обработки данных	гии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности - применять основные методы представления и алгоритмы обработки данных - применять при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации в области строительства железных дорог, мостов и транспортных тоннелей **Владеть:** - современными информационными технологиями и программными средствами, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности - основными методами представления и алгоритмами обработки данных - навыками по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности в области строительства железных дорог, мостов и транспортных тоннелей	- выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности - применять основные методы представления и алгоритмы обработки данных - применять при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации в области строительства железных дорог, мостов и транспортных тоннелей и их обслуживания **Владеть:** - современными информационными технологиями и программными средствами, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности - основными методами представления и алгоритмами обработки данных - навыками по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности в области строительства железных дорог, мостов и транспортных тоннелей и их обслуживания

2.3. Шкалы оценивания формирования компетенций

а) Шкала оценивания зачета с оценкой

Шкала оценивания	Критерии оценивания
оценка **«отлично»**	Все индикаторы достижений компетенции сформированы на высоком уровне и студент отвечает на все дополнитель-ные вопросы. Теоретическое содержание дисциплины освоено полно-стью, без пробелов. Студент демонстрирует полное соот-ветствие знаний, умений и навыков показателям и крите-риям оценивания индикаторов достижения компетенции на формируемом дисциплиной уровне. Оперирует приобретенными знаниями, умениями и навыками, в том числе в ситуациях повышенной сложности. Отвечает на все вопросы билета без наводящих вопросов со стороны преподавателя. Не испытывает затруднений при ответе на дополнительные вопросы. Задачу решил пра-

	вильно.
оценка **«хорошо»**	- Один индикатор достижения компетенции сформирован на высоком уровне, а другие индикаторы достижения компетенции сформированы на среднем уровне; - все индикаторы достижений компетенции сформированы на среднем уровне, но студент аргументированно отвечает на все дополнительные вопросы; - один индикатор достижений компетенции сформирован на среднем уровне, а другие на базовом уровне, но студент уверенно отвечает на все дополнительные вопросы. Теоретическое содержание дисциплины освоено полно-стью, без пробелов. Студент демонстрирует полное соот-ветствие знаний, умений и навыков показателям и крите-риям оценивания индикаторов достижения компетенции на формируемом дисциплиной уровне. Оперирует приобретенными знаниями, умениями и навыками; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами. На два теоретических вопроса студент дал полные ответы, на третий - при наводящих вопросах преподавателя. При ответе на дополнительные вопросы допускает неточности. Задачу решил.
оценка **«удовлетворительно»**	- Все индикаторы достижений компетенции сформированы на базовом уровне; - один индикатор достижения компетенции сформирован на базовом уровне, другие на среднем уровне, но студент затрудняется ответить на дополнительные вопросы. Теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но проблемы не носят принципиального характера. Сту-дент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений и навыков показателям и критериям оценивания индикаторов достижения компетенции на формируемом дисциплиной уровне: допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний по ряду вопросов. Затрудняется отвечать на дополнительные вопросы. Задачу решил на 50%.
оценка **«неудовлетворительно»**	Индикаторы достижения компетенции сформированы на уровне ниже базового и студент затрудняется ответить на дополнительные вопросы. Теоретическое содержание дисциплины освоено частично. Студент демонстрирует явную недостаточность или пол-ное отсутствие знаний, умений и навыков на заданном уровне сформированности индикаторов достижения ком-петенции.

б) Шкала оценивания контрольной работы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Зачтено	Все индикаторы достижений компетенции сформированы на уровне не ниже базового. Даны ответы на все теоретические вопросы. Все расчеты выполнены верно и имеют необходимые пояснения
Незачтено	Все индикаторы достижений компетенции сформированы на уровне ниже базового. В расчетах допущены ошибки, необходимые пояснения отсутствуют, имеются ошибки в теоретических вопросах.

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Код компетенции	Этапы формирования компетенции	Типовые задания (оценочные средства)
ОПК-2 (ОПК-2.1)	Этап 1. Формирование теоретической базы знаний	- дискуссия: вопросы для обсуждения (методические рекомендации для проведения лабораторных работ)
	Этап 2. Формирование умений (решение задачи по образцу)	- задачи: практические занятия (методические рекомендации для проведения практических занятий и лабораторных работ)
	Этап 3. Формирование навыков практического использования знаний и умений	контрольная работа
	Этап 4. Проверка усвоенного материала	- вопросы к зачету с оценкой (приложение 1)

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков

Зачет с оценкой

Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. Зачет проходит в форме собеседования по билетам, в которые включаются теоретические вопросы и задачу. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций студента. Аудиторное время, отведенное студенту, на подготовку – 30 мин.

Дискуссия

При проведении дискуссии студентам для обсуждения предлагаются вопросы по теме, отведенной на практическое занятие (согласно рабочей программе учебной дисциплины). При ответе на вопросы студентам необходимо сформулировать основные экономические категории, выявить их причины.

Практические занятия

Практические занятия — метод репродуктивного обучения, обеспечивающий связь теории и практики, содействующий выработке у студентов умений и навыков применения знаний, полученных на лекции и в ходе самостоятельной работы.

При проведении практических занятий студентам предлагаются задачи по темам, отведенным на занятие (согласно рабочей программе учебной дисциплины).

Контрольная работа

Контрольные работы выполняются в соответствии с заданиями и методическими указаниями. В них отражены наиболее важные практические задачи дисциплины, которые выполняются студентами самостоятельно. В случае необходимости студент получает консультации у ведущего преподавателя в назначенные дни и часы недели. Выполненные работы сдаются на рецензирование преподавателю на факультет или на кафедру. Положительная рецензия дает право студенту сдавать зачет по контрольной работе, который принимается на консультации или в дополнительные часы ведущим преподавателем кафедры.

После проверки контрольная работа возвращается студентам для подготовки к ее защите.

Защита контрольной работы проводится на экзаменационной сессии и является основанием для допуска студента к зачету. При защите контрольной работы студенты должны ответить на теоретические вопросы по тематике контрольной работы.

Приложение 1

Вопросы для зачета с оценкой

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1.Автоматизированные информационные системы (АИС). Понятия, назначение, свойства.
2.Роль и место автоматизированных информационных систем на транспорте.
3.Проектирование АИС; роль и место специалиста транспортного профиля на стадиях создания, развития и эксплуатации информационной системы.
4.Способы анализа и обработки информации для принятия решения: подбор параметра; линейная оптимизация (поиск решения); вариантные расчеты диспетчер сценариев).
5.Финансовые функции Excel.
6.Использование методов статистической обработки в среде Excel.
7.Статистические методы изучения динамики и прогнозирования.
8.Ранжирование данных. Частотный анализ.
9.Работа с макросами. Использование макросов для автоматизации наиболее часто выполняемых задач.
10. Этапы создания базы и банка данных.
11.Системы управления базами данных. СУБД Microsoft Access.
12.СУБД Microsoft Access. Создание Базы Данных, форм и отчетов.
13.СУБД Microsoft Access. Создание итоговых, перекрестных и модифицирующих запросов. СУБД Microsoft Access. Обмен данными с Excel.
14.Информационная безопасность, методы защиты информации. Компьютерные вирусы и средства антивирусной защиты.
15.Характеристика и классификация задач управления транспортом.

16.Информационные технологии бизнес-анализа в Excel. Решение оптимизационных задач в Excel. Поиск решения. Транспортная задача.
17.Базы данных Excel. Решение задач бизнес-анализа средствами аппарата сводных таблиц: технология создания сводной таблицы; группировка и обновление данных в сводных таблицах.
18.Роль и место информационных технологий (ИТ) в экономических информационных системах.
19.Предметная технология. Проблемы повышения эффективности и качества функционирования и развития объекта и их решение на основе использования информационных технологий.
20. Понятие и структура информационной технологии. Основные свойства и критерии оценки качества информационных технологий.
21. Классификация цифровых информационных технологий.
22. Информационные технологии конечного и квалифицированного пользователя (методы, средства, процедуры): применение информационных технологий на рабочем месте пользователя, особенности работы с базами данных, пользовательский интерфейс и его виды.
23.Графическое представление информационных технологий.
24. Информационные технологии как интеграция средств вычислительной техники, связи, средств хранения и отображения информации, а также соответствующего программного и методического обеспечения.
25. Условия создания и развития информационных технологий: структура системы автоматизации и методы ее реализации в комплексных и локальных конфигурируемых решениях с компонентной структурой.
26.Информационные технологии и этапы их создания и развития. Методы проектирования информационных систем и технологий, их эффективность, процедуры разработчика и пользователя.
27. Информационная модель предприятия. Создание и поддержание потоков информации в обеспечении задач управления всех уровней.
28.Хранилища информации и современные методы интеграции информационных процессов.
29.Автоматизация получения и сбора первичной учетной информации. Пути и средства.
30. Автоматизация оперативного планирования и контроля хода производства.

Вопросы для проверки уровня обученности УМЕТЬ

31.Электронная документация (безбумажная технология). Способы создания и использования. Электронный документооборот.
32.Виды компьютерных сетей и особенности информационных технологий на их основе. Классификация сетевых технологий.
33. Локальные вычислительные сети.
34.Характеристика беспроводных и кабельных сетевых технологий.
35.Этапы распространения глобальных и локальных сетей ЭВМ. Возможности сети INTERNET.

36.Технологии создания внутрикорпоративных сетей (intranet).
37.Корпоративные Intranet-сети. Архитектура и основные компоненты Intranet-приложений.
38.Основы технологии World Wide Web: понятие гипертекста, особенности адресации.
39. Необходимость защиты информации. Наиболее распространенные угрозы безопасности экономических информационных систем.
40.Объекты и элементы защиты в компьютерных системах обработки данных.
41. Информационные технологии. Понятия, назначение, свойства.
42. Основные принципы построения и функционирования автоматизированных информационных систем (АИС).
43. Анализ данных на основе использования таблицы подстановки.
44. Анализ и прогнозирование хозяйственной деятельности на базе Пакета анализа и статистических функций Excel.
45. Технология прогнозирования финансовых ситуаций с использованием функций Тенденция, Предсказ. Формулы массива.
46. Создание, запуск, копирование макросов.
47. Технология баз данных и системы управления базами данных.
48. Технологический процесс обработки данных и его графическое изображение.
49. Общая характеристика элементов состава и структуры современных решений.
50. Информационные технологии конечного и квалифицированного пользователя: программные и аппаратные средства, средства концептуальной поддержки.
51. Моделирование фрагментов деятельности и постановок задач.
52. Управление корпоративными знаниями. Особенности системы автоматизации деятельности в корпоративном управлении.
53. Особенности работы с различными службами INTERNET.
54. Основы технологий Intranet, их преимущества и недостатки.
55. Составные элементы технологии WWW, взаимодействие программного обеспечения.
56. Создание и поддержание потоков информации в обеспечении задач управления всех уровней.
57. Реализация цифровых технологий в комплексных и локальных конфигурируемых решениях с компонентной структурой.
58. Применение средств антивирусной защиты.
59. Получение и сбор первичной учетной информации. Пути и средства.
60. Решение задач бизнес-анализа средствами аппарата сводных таблиц: технология создания сводной таблицы; группировка и обновление данных в сводных таблицах.

Вопросы для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

Студент должен владеть основными методами, способами и средствами

получения, хранения и переработки информации, в том числе с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения при решении профессиональных задач.

Тестирование

Тестирование по дисциплине проводится с использованием ресурсов электронной образовательной среды «Moodle» (режим доступа: http://do.samgups.ru/moodle/

Описание процедуры оценивания «Тестирование»

Тестирование по дисциплине проводится с использованием ресурсов электронной образовательной среды «Электронный Журнал» (режим доступа: http://do.samgups.org.ru). Количество тестовых заданий и время задается системой. Во время проведения тестирования обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, справочной литературой, калькулятором. Результат каждого обучающегося оценивается в соответствии с универсальной шкалой.