

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФИО: Гаранин Максим Александрович **ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Должность: Ректор **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

Дата подписания: 28.08.2023 17:19:58

Уникальный программный ключ:

7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

# МОДУЛЬ "ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ"

## Информационные технологии рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) Информационные системы и технологии на транспорте

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

экзамены 4

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	16			
Неделя	16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Конт. ч. на аттест.	0,4	0,4	0,4	0,4
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	2,35	2,35	2,35	2,35
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	50,75	50,75	50,75	50,75
Сам. работа	140,6	140,6	140,6	140,6
Часы на контроль	24,65	24,65	24,65	24,65
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

*к.т.н., доцент, Фатеев В.А.*

Рабочая программа дисциплины

**Информационные технологии**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана: 09.03.02-23-2-ИСТб.plm.plx

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) Информационные системы и технологии на транспорте

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Цифровые технологии**

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Авсиевич А.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью дисциплины «Информационные технологии» является формирование компетенции ОПК-7 и получения необходимых знаний, умений, навыков.
1.2	Задачами дисциплины «Информационные технологии» является развить навыки разработки информационных и управляющих систем с использованием новых информационных технологий, применяемых при передаче, обработке, накоплении данных в информационных системах, а также применению современных средств разработки и создания информационных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.06.01

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
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 Применяет основные методы представления информации и алгоритмы обработки данных в профессиональной деятельности	
ОПК-2.2 Использует ресурсы электронной образовательной среды в рамках своей образовательной деятельности	

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

3.1 Знать:	
3.1.1	этапы эволюции общества и информатизации; основные характеристики информационного общества; влияние информатизации на процесс перехода общества от индустриальной формы к информационному обществу и этапы этого перехода; современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
3.2 Уметь:	
3.2.1	классифицировать информацию по видам; определять количественные и качественные характеристики информации; использовать информационные технологии в прикладных областях; решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования; выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
3.3 Владеть:	
3.3.1	владеть методами классификации информации; навыками определения количественных и качественных характеристик информации; методами построения систем с использованием информационных технологий; навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности; навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
<b>Раздел 1. Основы информационных технологий</b>				
1.1	Информационные технологии, как составная часть информации /Лек/	4	1	
1.2	Базовые информационные процессы /Лек/	4	1	
1.3	Исследование инструментальных средств для создания клиент-серверных приложений /Лаб/	4	2	
1.4	Сокеты и особенности работы с ними /Ср/	4	12	
<b>Раздел 2. Базовые информационные технологии</b>				
2.1	Мультимедийные технологии. CASE технологии /Лек/	4	2	
2.2	Технологии автоматизированного офиса. Технологии баз данных /Лек/	4	2	
2.3	Создание простого клиент-серверного приложения /Лаб/	4	4	
2.4	Программный доступ к СУБД /Ср/	4	16	
2.5	Организация взаимодействия приложения с сервером баз данных /Лаб/	4	4	

2.6	Геоинформационные технологии. Технологии защиты информации /Лек/	4	2	
2.7	Реализация многопоточности в приложениях /Ср/	4	10	
2.8	Создание многопоточного клиент-серверного приложения /Лаб/	4	4	
2.9	Телекоммуникационные технологии /Лек/	4	2	
2.10	Синхронные и асинхронные механизмы обмена данными /Ср/	4	16	
2.11	Исследование архитектуры распределенных систем /Лаб/	4	4	
2.12	Протоколы удаленного обмена данными /Ср/	4	16	
2.13	Технологии искусственного интеллекта /Лек/	4	2	
<b>Раздел 3. Прикладные информационные технологии</b>				
3.1	Корпоративные информационные технологии /Лек/	4	2	
3.2	Исследование методов протокола HTTP /Лаб/	4	4	
3.3	Сервер приложений /Ср/	4	10	
3.4	Исследования технологии REST /Лаб/	4	4	
3.5	Технологии проектирования и разработки программного обеспечения /Лек/	4	2	
3.6	Модель MVC /Ср/	4	12	
3.7	Создание клиент-серверного приложения с трехзвенной архитектурой /Лаб/	4	6	
<b>Раздел 4. Самостоятельная работа</b>				
4.1	Подготовка к лекциям /Ср/	4	8	
4.2	Подготовка к лабораторным занятиям /Ср/	4	32	
4.3	Подготовка к реферату /Ср/	4	8,6	
<b>Раздел 5. Контактные часы на аттестацию</b>				
5.1	Реферат /КА/	4	0,4	
5.2	Экзамен /КЭ/	4	2,35	

### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
--	---------------------	----------	-------------------	-----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Крахмалев Д.В., Демидов Л.Н., Терновсков В.Б., Григорьев С.М.	Информационные технологии	Москва: КноРус, 2020	://www.book.ru/book/932

### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Хлебников А.А.	Информационные технологии	Москва: КноРус, 2018	://www.book.ru/book/927

## 6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

### 6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

6.2.1.1	Microsoft Windows 8 No 0342100004814000045
6.2.1.2	Microsoft Office 2013 Professional Договор No 0342100004814000045
6.2.1.3	Предоставление неисключительных прав на ПО:
6.2.1.4	Microsoft visual studio
6.2.1.5	Договор No 0342100004820000006 от 27.04.2020

### 6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.2.2.1	База данных «Библиотека программиста» <a href="https://proglib.io/">https://proglib.io/</a>
6.2.2.2	База данных «Отраслевой портал специалистов» <a href="http://www.connect-wit.ru/">http://www.connect-wit.ru/</a>
6.2.2.3	Гарант.ру <a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>
6.2.2.4	КонсультантПлюс <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
6.2.2.5	Электронно-библиотечная система Издательства Лань.
6.2.2.6	biblio-online.ru

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное)
7.3	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.4	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования