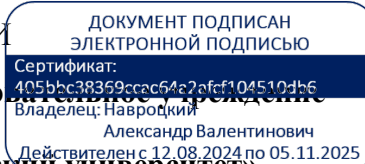




МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Волгоградский государственный технический университет»



Факультет транспортных, инженерных систем и техносферной безопасности

УТВЕРЖДЕНО

Факультет транспортных, инженерных систем и  
техносферной безопасности

Декан Мензелинцева Надежда Васильевна  
г.

**МОДУЛЬ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ НАУК:**  
**Информационные технологии в профессиональной**  
**деятельности**

рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой **Цифровые технологии в урбанистике, архитектуре и строительстве**

Учебный план 20.05.01 Пожарная безопасность

Профиль

Квалификация **специалист**

Срок обучения **5 года**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах: зачеты 1  
зачеты с оценкой 2

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	1(1.1)		2(1.2)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	32	32	16	16	48	48
Лабораторные	32	32	16	16	48	48
Итого ауд.	64	64	32	32	96	96
Контактная работа	64.25	64.25	32.25	32.25	96.5	96.5
Сам. работа	43.75	43.75	39.75	39.75	83.5	83.5
Часы на контроль	0	0	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	108	108	72	72	0	0

## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент Катерина Светлана Юрьевна ктн

ассистент Куликов Михаил Александрович

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Информационные технологии в профессиональной деятельности**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 20.05.01  
Пожарная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 679)

составлена на основании учебного плана:

20.05.01 Пожарная безопасность

Профиль:

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Цифровые технологии в урбанистике, архитектуре и строительстве**

номер протокола 2023 г.

Зав. кафедрой Парыгин Данила Сергеевич

СОГЛАСОВАНО:

Факультет транспортных, инженерных систем и техносферной безопасности

Председатель НМС факультета: Мензелинцевой Надежды Васильевны

Протокол заседания НМС от

г. №

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>
Целью освоения дисциплины «Информационные технологии» является ознакомление обучающихся с основными направлениями и понятиями информационных технологий, с программными средствами реализации информационных процессов и основами алгоритмизации; формирование понимания принципов обработки хранения и передачи различных видов информации.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.09
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Дисциплина является первичной среди дисциплин по направлению подготовки и опирается на общие компетенции, приобретенные на предыдущем уровне подготовки (школа, учреждения СПО)
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Основы научных исследований
2.2.2	Электротехника и электроника
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.</b>	
<i>УК-1.1: Умеет: анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности; анализировать результаты, выводить заключения, давать оценки; использовать методы математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, теории функций комплексного переменного, теории вероятности и математической статистики при решении типовых задач; использовать основные приемы обработки экспериментальных данных; решать типовые задачи по основным разделам физики и химии, используя методы математического анализа, использовать физические и химические законы при анализе и решении проблем.</i>	
Результаты обучения: студент умеет пользоваться методами математического анализа при работе с информацией из различных источников для решения профессиональных задач	
<i>УК-1.2: Знает: принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач методы анализа полученной информации и основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений и элементов теории уравнений математической физики, теории вероятностей и математической статистики.</i>	
Результаты обучения: студент знает основные понятия и методы математического анализа при работе с информационными процессами и их реализацию с помощью компьютеров	
<b>ОПК-3: Способен решать прикладные задачи в области обеспечения пожарной безопасности, охраны окружающей среды и экологической безопасности, используя теорию и методы фундаментальных наук.</b>	
<i>ОПК-3.1: Умеет: Решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.</i>	
Результаты обучения: Умеет решать задачи с применением информационных технологий	
<i>ОПК-3.2: Знает: Основы высшей математики, физики, химии, электротехники, вычислительной техники и программирования.</i>	
Результаты обучения: Знает основные алгоритмы и методы работы с программным обеспечением	
<b>ОПК-4: Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды.</b>	
<i>ОПК-4.1: Умеет: Выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности</i>	
Результаты обучения: Умеет использовать методы и средства компьютерной графики для реализации современных информационных технологий, а также методы компьютерного моделирования для решения прикладных задач	
<i>ОПК-4.2: Знает: Современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности.</i>	
Результаты обучения: Знает основные понятия, категории и инструменты анализа систем обеспечения безопасности, законы построения и структуру современных информационных технологий, базовые алгоритмические структуры	
<b>ОПК-12: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>	
<i>ОПК-12.1: Умеет: работать с информацией и использовать информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</i>	
Результаты обучения: Умеет агрегировать и редактировать информацию с помощью инструментальных средств	

**ОПК-12.2: Знает: методы и принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности**

Результаты обучения: Знает методы работы с программным обеспечением обеспечивающих работу с документацией

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	<b>Раздел 1. Обучение 1 семестр</b>			
1.1	Современные информационные технологии, их особенности и применение в профессиональной деятельности /Тема/	1	0	
1.1.1	Основные понятия и принципы ИТ. Этапы развития информационных технологий. Сферы использования информационных технологий. Применение ИТ-технологий в различных предметных областях /Лек/	1	4	
1.1.2	Классификация видов информационных технологий /Лек/	1	4	
1.1.3	Подготовка к текущему контролю успеваемости /Ср/	1	10	
1.2	Технологии обработки и хранения графической информации. /Тема/	1	0	
1.2.1	Представление графической информации. Растровая, векторная, фрактальная, 3D-графика. /Лек/	1	2	
1.2.2	Основы компьютерной графики. Графический редактор MS Word. Рисунки и изображения. /Лек/	1	2	
1.2.3	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	1	10	
1.2.4	Изучение работы графического редактора MS Word. Использование встроенных объектов MS Equation и Word Art. Построение плоскости в отрезках. /Лаб/	1	12	
1.3	Технические и программные средства реализации информационных процессов /Тема/	1	0	
1.3.1	Модели сбора, обмена, накопления, передачи, обработки и хранения данных. Информационное моделирование и формализация. /Лек/	1	4	
1.3.2	Особенности обработки табличных данных. /Лек/	1	2	
1.3.3	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	1	8	
1.3.4	Технология обработки числовых данных. Основы работы с электронными таблицами. Форматы и типы данных, встроенные функции. /Лаб/	1	8	
1.4	Модели и методы решения функциональных и вычислительных задач. /Тема/	1	0	
1.4.1	Понятие модели и моделирования. Сущность метода моделирования. Классификация моделей. /Лек/	1	4	
1.4.2	Особенности совместного использования различных интегрированных систем для анализа данных. Программные средства для решения прикладных математических и инженерных задач /Лек/	1	4	
1.4.3	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	1	3	
1.4.4	Основы работы с системой MathCad. Построение графиков. Функции. Переменные. Операторы. Идентификаторы. Массивы. /Лаб/	1	12	
1.5	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы защиты информации /Тема/	1	0	
1.5.1	Локальные компьютерные сети. История развития вычислительных сетей. Конфигурация локальных сетей и организация обмена информацией. Классификация ЛВС. /Лек/	1	2	
1.5.2	Глобальная сеть Интернет. Основные положения и виды подключения к сети /Лек/	1	2	
1.5.3	Предмет защиты. Уровни ценности информации. Защита информации от случайных угроз. Защита информации от преднамеренных угроз. /Лек/	1	2	
1.5.4	Подготовка к текущему контролю успеваемости /Ср/	1	4	
2	<b>Раздел 2. Промежуточный контроль 1 сем</b>			
2.1	Зачет /Тема/	1	0	
2.1.1	Контактная работа с ППС /КоПа/	1	0.25	
2.1.2	Подготовка к зачету /Зачёт/	1	8.75	
3	<b>Раздел 3. Обучение 2 семестр</b>			
3.1	Технологии программирования. Алгоритмизация и программирование в математической среде. /Тема/	2	0	
3.1.1	Интегрированная среда Mathcad. Основные этапы решения задач на ЭВМ. Основы программирования. /Лек/	2	4	

3.1.2	Алгоритмы. Основные понятия и определения. Средства реализации вычислительных алгоритмических структур /Лек/	2	4	
3.1.3	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	2	10	
3.1.4	Построение алгоритмов функциональных задач обработки массивов и их реализация в среде MathCAD. /Лаб/	2	8	
3.2	Основы проектирования информационных систем /Тема/	2	0	
3.2.1	Основные понятия и этапы проектирования реляционной модели данных. Многотабличные БД, связи между таблицами, внешние ключи. Целостность данных. /Лек/	2	2	
3.2.2	Реляционные операции над отношениями. Индексирование полей таблиц базы данных. /Лек/	2	2	
3.2.3	Этапы создания запросов. Виды запросов. Групповые операции в запросах. /Лек/	2	2	
3.2.4	Характеристика элементов управления в отчетах и формах и возможностей оформления выводимой информации. /Лек/	2	2	
3.2.5	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	2	12	
3.2.6	Проектирование баз данных /Лаб/	2	8	
4	<b>Раздел 4. Промежуточный контроль 2 сем</b>			
4.1	Зачет с оценкой /Тема/	2	0	
4.1.1	Контактная работа /КоРа/	2	0.25	
4.1.2	Зачет с оценкой /ЗачётСОц/	2	17.75	

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-зачет, ОП -отчет по практике, Зд-задание, Р-реферат.

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

### Контрольные вопросы и задания

#### Лабораторная работа №1.

##### Вопросы:

1. Как изменить стиль обтекания текстом для графического объекта?
2. Какой стиль обтекания текстом устанавливается для встроенного графического объекта?
3. Как нарисовать круг, квадрат или любую правильную фигуру?
4. Как отобразить на экране сетку?
5. Как сгруппировать выделенные графические объекты?
6. Как повернуть графический объект на произвольный угол?
7. Как повернуть объект на 90 градусов?
8. Как изменить тип, толщину, цвет линии контура фигуры?
9. Как вставить текст в автофигуру?

#### Лабораторная работа №2

##### Вопросы:

1. Каковы характеристики электронной таблицы: вид экрана, количество строк, столбцов, имена столбцов, количество листов в электронной книге?
2. Как вводится формула в ячейку. Из каких элементов она может состоять?
3. Дайте понятие относительному адресу, абсолютному адресу, диапазону.
4. В каких случаях применяется абсолютный и относительный адрес?
5. Каким образом происходит выделение: ячейки, строки, столбца, всей таблицы, прямоугольной области, ячеек, расположенных в разных местах?
6. По какому краю ячейки выравнивается при вводе текст, число, формула?
7. Какой синтаксис у функции ЕСЛИ?
8. Как производятся матричные операции в Excel?
9. С помощью, какой программы в Excel строятся графики?

#### Лабораторная работа №3

##### Вопросы:

1. Как представляется документ в MathCAD ?
2. Как создаются текстовые области в MathCAD?
3. Какие формы принимает курсор в MathCAD?
4. Что необходимо сделать, чтобы выделить область целиком или не-сколько областей?
5. Что нужно сделать, чтобы получить числовой результат?

6. Сколько графиков допустимо создавать в одной графической области в Mathcad используя одни и те же координатные оси?
7. Как называется столбец чисел, прямоугольная таблица в Mathcad?

#### Лабораторная работа №4

Вопросы:

1. Дайте определение алгоритма.
2. Какие способы представления алгоритмов вам известны?
3. Какие классы алгоритмических моделей вам известны?
4. Опишите базовые алгоритмические конструкции.
5. Что называют математической моделью объекта или явления?
6. Какими основными свойствами должен обладать алгоритм?
7. Какие существуют способы описания алгоритмов?
8. Что такое параметр цикла?

#### Лабораторная работа №5

Вопросы:

1. Что такое база данных?
2. Что такое система управления базами данных?
3. Что такое сущность?
4. Что такое экземпляр сущности?
5. Какие виды связей вы знаете?
6. Как называют таблицу в реляционной модели СУБД?
7. Что такое атрибут (поле) в реляционной модели СУБД?
8. Какой атрибут называют ключевым?

Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент может демонстрировать следующие уровни овладения компетенциями.

Повышенный уровень: обучающийся демонстрирует глубокое знание учебного материала; способен использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных ситуациях; способен анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения практико-ориентированных заданий.

- Оценка промежуточной аттестации (экзамен/зачёт): 5 (отлично) – 91 балл и более.

Базовый уровень: обучающийся способен понимать и интерпретировать освоенную информацию; демонстрирует осознанное владение учебным материалом и учебными умениями, навыками и способами деятельности, необходимыми для решения практико-ориентированных заданий.

- Оценка промежуточной аттестации (экзамен/зачёт): (хорошо) – 76–89 баллов.

Пороговый уровень: обучающийся обладает необходимой системой знаний и владеет некоторыми умениями; демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий на репродуктивном уровне.

- Оценка промежуточной аттестации (экзамен/зачёт): 3 (удовлетворительно) – 61–75 баллов.

Уровень ниже порогового: система знаний, необходимая для решения учебных и практико-ориентированных заданий, не сформирована; обучающийся не владеет основными умениями, навыками и способами деятельности.

- Оценка промежуточной аттестации (экзамен/зачёт): 2 (неудовлетворительно) – ниже 61 балла.

В рамках данной дисциплины используются следующие критерии оценки знаний студентов.

Отлично

Обучающийся демонстрирует:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за ее пределы;
- точное использование научной терминологии, грамотное, логичное и правильное изложение ответа на вопросы;
- безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- выраженную способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации;
- полное и глубокое усвоение основной, и дополнительной литературы, по изучаемой учебной дисциплине;
- умение свободно ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им аналитическую оценку, использовать научные достижения других дисциплин;
- творческую самостоятельную работу на учебных занятиях, активное творческое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

Хорошо

Обучающийся демонстрирует:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной дисциплины;
- использование научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы и обобщения;
- владение инструментарием учебной дисциплины (методами комплексного анализа, техникой информационных технологий), умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- способность решать сложные проблемы в рамках учебной дисциплины;

-свободное владение типовыми решениями;  
- усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендован-ной рабочей программой по учебной дисциплине;  
- умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им аналитическую оценку;  
- активную самостоятельную работу на учебных занятиях, систематическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

Удовлетворительно

Обучающийся демонстрирует:

- достаточные знания в объеме рабочей программы по учебной дисциплине;  
- использование научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок;  
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач;  
- способность самостоятельно применять типовые решения в рамках изучаемой дисциплины;  
- усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине;  
- умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях по дисциплине;  
- работу на учебных занятиях под руководством преподавателя, фрагментарное участие в групповых обсуждениях, достаточный уровень культуры исполнения заданий.

Неудовлетворительно

Обучающийся демонстрирует:

- фрагментарные знания в рамках изучаемой дисциплины; знания отдельных литературных источников, рекомендованных рабочей программой по учебной дисциплине;  
- неумение использовать научную терминологию учебной дисциплины, наличие в ответе грубых, логических ошибок;  
- пассивность на занятиях или отказ от ответа, низкий уровень культуры исполнения заданий.

Промежуточная аттестация в 1 семестре по дисциплине – экзамен – проводится в виде тестов и состоит из следующих заданий:

1. Что не относится к видам обрабатываемой информации

- a. Тексты;
- b. Знания;
- c. Графика;
- d. Объекты реального мира;
- a. Средства мультимедиа..

2. В каком формате не позволяет сохранять данные MS Word?

- a. docx
- b. mhtml
- c. dot
- d. pdf

3. Как MathCAD выполняет обработку блоков (областей) документа?

- a) слева направо и сверху вниз, не учитывая и все блоки в правой части документа.
- b) слева направо и сверху вниз, учитывая и все блоки в правой части документа.
- c) справа налево и сверху вниз, учитывая и все блоки в правой части документа.

4. Специальная область информационных технологий, изучающая приемы и методы построения объемных моделей называется:

- a. растровой графикой;
- b. 3Ds Max– графикой;
- c. фрактальной графикой;
- a. 3D – графикой.

5. Минимальным объектом, используемым в векторном графическом редакторе является:

- b. точка экрана (пиксел);
- c. объект (прямоугольник, круг, и т.д.);
- d. палитра цветов;
- e. знакоместо.

6. Графический объект MS Word это:

- a) единое изображение геометрической фигуры;
- b) точечный рисунок типа "метафайл";
- c) единое изображение произвольной фигуры.

7. Что не относится к информационным технологиям?

- a. Алгоритмические языки;
- b. Гипертекст;
- c. Данные;
- d. Экспертные системы;
- e. Мультимедиа.

8. Чтобы присвоить выбранному диапазону ячеек имя в MS Excel необходимо использовать команды меню:

- a. Формат / Текст/ Имя
- b. Данные / Автоформат
- c. Вставка /Имя

9. Модель это — образец:
- несущий информацию о свойствах и характеристиках исходного объекта, существенных для решаемой задачи;
  - уменьшенного (увеличенного) отражения оригинала с сохранением физической сущности.
  - формализованного описания объекта в виде текста на некотором языке кодирования, содержащем всю необходимую информацию об объекте.
10. Графическим редактором называется программа, предназначенная для ...
- создания графического образа текста;
  - редактирования вида и начертания шрифта;
  - работы с графическим изображением;
- построения диаграмм.
11. Компонентами MS Word являются:
- Graph, Equation, Clip Art;
  - Graph, Equation, WordArt;
  - Graph, Equation, WordArt, WordPad.
12. В текстовом редакторе при задании параметров страницы уста-навливаются:
- Гарнитура, размер, начертание;
  - Отступ, интервал;
  - Поля, ориентация;
  - Стиль, шаблон.
13. Одним из направлений развития информационных технологий яв-ляется...
- начертательная геометрия;
  - инженерная графика;
  - теория графов;
  - компьютерная графика
14. Графический редактор MS Word поддерживает тип изображения:
- растровый;
  - векторный;
  - растровый и векторный.
15. Сетка которую на экране образуют пиксели, называют:
- видеоадаптер;
  - растр;
  - дисплейный процессор
16. Метод познания, который заключается в исследовании объекта по его модели, называется
- адаптацией
  - визуализацией
  - логическим выводом
  - моделированием
17. Шаблоны в MS Word используются для...
- замены ошибочно написанных слов;
  - создания подобных документов;
  - копирования одинаковых частей документов;
  - вставки в документ графики.
18. Текстовый процессор MS Word позволяет создавать документы трех типов:
- печатные;
  - электронные;
  - текстовые;
  - Web-документы.
  - 3D – графики.
19. После изменения данных в каких-либо ячейках Excel происходит пересчет:
- формул со ссылками на эти ячейки на текущем листе;
  - формул, имеющих непосредственную ссылку на эти ячейки;
  - формул, имеющих ссылки на эти ячейки в выделенном блоке
20. Основным путем заражения вирусами по сети является...
- почтовое сообщение
  - телеконференции
  - HTML документ
  - СМС

Промежуточная аттестация во 2 семестре по дисциплине – зачет с оценкой – проводится в виде тестов и состоит из следующих заданий:

1. Что не относится к свойствам алгоритма?
- массовость
  - результативность
  - континуальность
2. Таблицы в базах данных предназначены:
- для хранения данных базы;
  - для отбора и обработки данных базы;



- c) для ввода данных базы и их просмотра;  
d) для автоматического выполнения группы команд
3. База данных представлена в табличной форме. Запись образует...
- a) поле в таблице  
b) строку в таблице  
c) имя поля  
d) ячейку
4. Синтаксис языка программирования это —
- a) система правил однозначного толкования отдельных языковых конструкций, позволяющих воспроизвести процесс обработки данных;  
b) фиксированный для данного языка набор основных символов, допускаемых для составления текста программы на этом языке;  
c) система правил, определяющих допустимые конструкции программирования из букв алфавита.
5. Стили программирования бывают:
- a) процедурный, функциональный, проблемно-ориентированный, объектно-ориентированный;  
b) процедурный, функциональный, логический, объектно-ориентированный;  
c) процедурный, функциональный, логический, проблемно-ориентированный.
6. Что не относится к свойствам алгоритма?
4. массовость  
5. результативность  
6. континуальность  
7. дискретность
7. В СУБД MS Access отчёты создаются
- a) с помощью мастера отчётов, в режиме конструктора  
b) с помощью мастера отчётов, в режиме заполнения  
c) с помощью мастера отчётов, в режиме формы
8. Таблицы в базах данных предназначены:
- d) для хранения данных базы;  
e) для отбора и обработки данных базы;  
f) для ввода данных базы и их просмотра;  
g) для автоматического выполнения группы команд;
9. Для чего предназначены запросы:
- a) для хранения данных базы;  
b) для отбора и обработки данных базы;  
c) для ввода данных базы и их просмотра;  
d) для выполнения сложных программных действий.
10. Первичным ключом реляционного отношения является...
- a) атрибут с повторяющимися значениями  
b) атрибут, значения которого не могут изменяться  
c) ключевое поле подчиненной таблицы
11. В результате выполнения ал-горитма  
алг «Вычисление значения пере-менной р»
- ```
p := 1  
i := 3  
нц пока i <= 6  
  p := p * i  
  i := i + 3  
кц  
вывод p
```
- значение переменной p будет равно числу
- a) 6  
b) 12  
c) 18d) 24
12. К основным алгоритмическим конструкциям не относится...
- a) замещение  
b) цикл с предусловием  
c) цикл с постусловием  
d) ветвление
13. Программа - это ...
- a) законченное минимальное смысловое выражение на языке программирования  
b) алгоритм, записанный на языке программирования  
c) набор команд операционной системы компьютера  
d) протокол взаимодействия компонентов компьютерной сети
14. Если элементы массива D[1..5] равны соответственно 3, 4, 5, 1, 2, то значение выражения D[ D[5] ] - D[ D[3] ] равно ...
- a) 1  
b) 2  
c) -3  
d) -1
15. База данных - это:

- a) совокупность данных, организованных по определенным правилам;  
 b) совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;  
 c) интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование дан-ными;.

Лабораторная работа №4

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

|      | Авторы, составители             | Заглавие                                                 | Издательство,               | Электронный адрес                                                                                                                       |
|------|---------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛП.1 | Лопатин В. М.                   | Информатика для инженеров: учебное пособие               | Санкт-Петербург: Лань, 2019 |                                                                                                                                         |
| ЛП.2 | Грошев А. С.,<br>Закляков П. В. | Информатика: учеб. для вузов                             | Москва: ДМК Пресс, 2018     | <a href="https://e.lanbook.com/book/108131?category_pk=1537#book_name">https://e.lanbook.com/book/108131?category_pk=1537#book_name</a> |
| ЛП.3 | Иопа Н. И.                      | Информатика (для технических направлений): учеб. пособие | Москва: КноРус, 2020        | <a href="https://www.book.ru/book/932538">https://www.book.ru/book/932538</a>                                                           |

### 6.3 Перечень программного обеспечения

|         |                         |
|---------|-------------------------|
| 6.3.1.1 | СДО "Moodle"            |
| 6.3.1.2 | Windows                 |
| 6.3.1.3 | Adobe Acrobat Reader DC |
| 6.3.1.4 | LibreOffice             |

### 6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)

|         |                                                               |
|---------|---------------------------------------------------------------|
| 6.3.2.1 | Библиотека (НТБ)                                              |
| 6.3.2.2 | Электронная информационная образовательная среда университета |
| 6.3.2.3 | ЭБС "Лань"                                                    |
| 6.3.2.4 | ЭБС "Book.ru"                                                 |
| 6.3.2.5 | Архитектурно-строительный портал                              |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 | Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. /Учебная доска, учебная мебель, интерактивная трибуна, видеопроектор.                        |
| 7.2 | Лаборатория информационных технологий. /Учебная мебель, компьютерная техника, оснащенная программным обеспечением, доступом в Интернет и в электронную информационно-образовательную среду университета                                                                      |
| 7.3 | Аудитория для самостоятельной работы обучающихся./Учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (читальный зал информационно-библиотечного центра) |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Организация образовательного процесса по данной дисциплине регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет дисциплины (переаттестации ее части), если она была освоена в процессе предшествующего обучения. Перезачет (переаттестации ее части) освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения дисциплины (полностью или частично).

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и практическими занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в электронной информационной образовательной среде.

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор информирует студентов о рекомендуемой литературе и электронных источниках информации по дисциплине, с указанием, какой учебник (учебное пособие) является базовым.

Лабораторные работы предполагают выполнение и отчет заданий по темам, рассмотренным на лекционных и закрепленных на практических занятиях. Каждому лабораторному занятию предшествует самостоятельная подготовка студента, включающая: ознакомление с содержанием лабораторной работы по методическим указаниям; проработку теоретической части по лекционному материалу и учебникам, рекомендованным в методических указаниях.

Самостоятельная работа студентов включает изучение законспектированного на лекционных занятиях материала,

дополнение его с учетом рекомендованной по данной теме литературы, самостоятельную подготовку к лабораторным работам.

Перечень методических указаний для освоения дисциплины представлен в таблице 6.1.3

В течении семестра для студентов проводятся групповые текущие консультации по учебной дисциплине, а также консультация перед зачетом.

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн), в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ (при необходимости).

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств.

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.