



Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

Автор(ы) Пикина Наталия Евгеньевна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры информационных технологий, электроэнергетики и систем управления.

*(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)*

Программа одобрена на заседании кафедры управления в технических системах и программирования (протокол № 10 от 19.05.2018 г).

*(указать наименование кафедры)*

# 1. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (Цели освоения дисциплины)

1.1. Целями освоения дисциплины «Информатика» являются: умение проектировать программные и аппаратные средства (системы, устройства, детали, программы), умение разработки и оформления проектной и рабочей технической документации, освоение и применение современных программно-методических комплексов исследования и автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности, умение проводить эксперименты по заданной методике и анализ результатов.

## 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
ОПК-1	способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Сущность и значение информации для развития современного общества и автомобильного хозяйства	Применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации	Основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации
ПК-6	способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Методы и средства разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных; назначение, организацию, принципы функционирования, последовательность и этапы разработки системных, инструментальных и	Применять современные инструментальные средства и технологии программирования при разработке компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных; применять современные программно-методические	Методами и средствами разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных; методами организации процесса разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз

Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
		<p>прикладных программ, программных комплексов и систем; стандарты, методические и нормативные материалы, определяющие проектирование и разработку компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных; модели, методы и формы организации процесса разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных; методы и средства обеспечения информационной безопасности разрабатываемых компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных.</p>	<p>комплексы автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности.</p>	<p>данных</p>

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Информатика» реализуется в рамках базовой части учебного плана обучающихся очной и заочной форм обучения по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

Для обучения дисциплине "Информатика", студент должен иметь базовые знания по таким предметам: "Математика", "Информатика", "Физика", "Русский язык".

Дисциплина "Информатика" является предшествующей для таких дисциплин как "Прикладное программирование".

## 3. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц - 144 часов, из них

Семестр	Форма обучения	Распределение часов				РГР, КР, КП	Форма контроля
		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа		
1	Очная	18	36		90	-	Экзамен
1	заочная	6	8		121	-	Экзамен

#### 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Очная форма обучения

Тема (раздел)	Распределение часов			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции (код)
	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия		
Информатика и информация	2	6	-	10	ОПК-1
История развития информатики и вычислительной техники	2	2	-	10	ОПК-1
Внутреннее устройство компьютера	2	2	-	16	ОПК-1
Операционная система	2	2	-	10	ОПК-1
Языки программирования	6	18	-	20	ПК-6
Программное обеспечение компьютеров	4	6	-	24	ПК-6
Итого	18	36	-	90	
Экзамен				36	

Заочная форма обучения

Тема (раздел)	Распределение часов			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции (код)
	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия		
Информатика и информация	2	2		11	ОПК-1
История развития информатики и вычислительной техники	2	2		10	ОПК-1
Внутреннее устройство компьютера	2	2		50	ПК-6
Программное обеспечение компьютеров		2		50	ПК-6
Итого	6	8		121	
Экзамен				9	

#### 5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

Методика преподавания дисциплины и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных

занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

- индивидуальные задачи и задания и др.

Индивидуальные задачи и задания позволяют оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно - следственных связей.

## **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

Самостоятельная работа студентов предусмотрена учебным планом по дисциплине в объеме 94,7 часов по очной форме обучения, 130,7 часа по заочной форме обучения. Самостоятельная работа реализуется в рамках программы освоения дисциплины в следующих формах:

- работа с конспектом занятия (обработка текста);
- работа над учебным материалом учебника;
- проработка тематики самостоятельной работы;
- написание реферата;
- поиск информации в сети «Интернет» и литературе;
- выполнение индивидуальных заданий;
- подготовка к сдаче экзамена.

В рамках учебного курса предусматриваются встречи с представителями профильных предприятий.

Самостоятельная работа проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся; углубления и расширения теоретических знаний студентов; формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности; формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации; формирования профессиональных компетенций; развитию исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов: чтение основной и дополнительной литературы – самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам; работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы; работа со словарем, справочником; поиск необходимой информации в сети Интернет; конспектирование источников; реферирование источников; составление аннотаций к прочитанным литературным источникам; составление рецензий и

отзывов на прочитанный материал; составление обзора публикаций по теме; составление и разработка терминологического словаря; составление хронологической таблицы; составление библиографии (библиографической картотеки); подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации (к тестированию, контрольной работе, зачету); выполнение домашних контрольных работ; самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, задачи, тесты; выполнение творческих заданий).

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку с читальным залом, компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.

Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультирование по выполнению задания, который включает цель задания, его содержания, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. Во время выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы и при необходимости преподаватель может проводить индивидуальные и групповые консультации.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль самостоятельной работы студентов предусматривает: соотнесение содержания контроля с целями обучения; объективность контроля; валидность контроля (соответствие предъявляемых заданий тому, что предполагается проверить); дифференциацию контрольно-измерительных материалов.

Формы контроля самостоятельной работы: просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы преподавателем; организация самопроверки, взаимопроверки выполненного задания в группе; обсуждение результатов выполненной работы на занятии; проведение письменного опроса; проведение устного опроса; организация и проведение индивидуального собеседования; организация и проведение собеседования с группой.

<b>№ п/п</b>	<b>Вид учебно-методического обеспечения</b>
1.	Контрольные задания (варианты).
2.	Тестовые задания.
3.	Вопросы для самоконтроля знаний.
4.	Темы докладов.

5.	Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся (Тестовые задания, тематика докладов и рефератов)
6.	Задания для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине (Вопросы к экзамену)

## 7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на разных уровнях сформированности:

Код, наименование компетенции	Уровень сформированности	Показатели достижения заданного уровня освоения компетенции и критерии оценивания	Оценивание компетенции	Способы и средства оценивания уровня сформированности компетенции
ОПК-1	Пороговый уровень	<b>знать:</b> схему процессора, виды языков программирования, ПО компьютера <b>уметь:</b> отличать поколения компьютеров, операционные системы <b>владеть:</b> навыками работы с различными единицами измерения информации	удовлетворительно	экзамен
	Продвинутый уровень	<b>знать:</b> виды программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем <b>уметь:</b> отличать операционные системы, программное и аппаратное обеспечения для информационных и автоматизированных систем <b>владеть:</b> навыками инсталляции программного обеспечения	хорошо	экзамен
	Высокий уровень	<b>знать:</b> новинки программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем <b>уметь:</b> настраивать ПО для программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем <b>владеть:</b> навыками работы с ПО для информационных и автоматизированных систем	отлично	экзамен



Код, наименование компетенции	Уровень сформированности	Показатели достижения заданного уровня освоения компетенции и критерии оценивания	Оценивание компетенции	Способы и средства оценивания уровня сформированности компетенции
ПК-6	Пороговый уровень	<b>знать:</b> основные операторы языков программирования <b>уметь:</b> писать простейшие алгоритмические программы <b>владеть:</b> алгоритмическим мышлением	удовлетворительно	экзамен
	Продвинутый уровень	<b>знать:</b> основные виды циклов <b>уметь:</b> писать программы с использованием циклов <b>владеть:</b> навыками построения циклических структур	хорошо	экзамен
	Высокий уровень	<b>знать:</b> массивы, строки <b>уметь:</b> обрабатывать входные-выходные данные с использованием массивов <b>владеть:</b> навыками работы с массивом данных и со строковыми функциями	отлично	экзамен

Оценка «неудовлетворительно» ставится при непрохождении порогового уровня.

### **Пороговый уровень**

- 1) Понятие «информация», данные. Свойства информации. Единицы измерения количества информации
- 2) История развития информатики и вычислительной техники. Этапы развития вычислительной техники, поколения ЭВМ.
- 3) Операционная система. История развития ОС Windows, Linux.
- 4) Функциональная схема компьютера (основные устройства, их функции и взаимосвязь). Характеристики современных персональных компьютеров

### **Продвинутый уровень**

- 1) Функциональная схема компьютера. Загрузка компьютера. Архитектура фон Неймана, компьютеры, построенные на принципах фон Неймана
- 2) Программное обеспечение компьютеров. Классификация ПО
- 3) Классификация вредоносных. Антивирусное ПО.

### **Высокий уровень**

- 1) Технологии программирования. Основные принципы структурного программирования
- 2) Языки программирования. Машинный код. Трансляторы . Двоичное кодирование
- 3) информации.
- 4) Языки программирования. Классификация языков программирования. Трансляторы
- 5) Алгоритмы и программы. Способы изображения алгоритмов. Блок-схемы. Схемы основных алгоритмов

(Фонд оценочных средств представлен в приложении к рабочей программе)

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### *Основная литература*

1. Информатика: Базовый курс. / Под ред. С. В. Симоновича. – СПб.: Питер, 2009
2. Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики [Текст] : учебное пособие / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко. - СПб. : Лань, 2009. - 256 с.
3. Царев, Р.Ю. Информатика и программирование [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р. Ю. Царев, А. Н. Пупков, В. В. Самарин, Е. В. Мыльникова. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 132 с. - ISBN 978-5-7638-3008-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=506203>
4. Каймин В. А. Информатика [Электронный ресурс]: учебник / Каймин В. А. - 6-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 285 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа : <http://znanium.com/bookread2.php?book=542614>

### *Дополнительная литература*

5. Могилев А.В. Информатика: Учеб. пос. – М.: Академия, 2005
6. Леонтьев В.П. Новейшая энциклопедия персонального компьютера. 2002 – М.: Олма – Пресс, 2009
7. Информатика [Текст] : учебное пособие / С. А. Жданов [и др.] ; под ред. В. Л. Матросова. - М. : Академия, 2012. - 329 с. : ил. - (Бакалавриат).

**8.2. Контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**8.2.1. Контрольные вопросы по темам (разделам) для опроса/собеседования на занятиях**

Тема (раздел)	Вопросы
---------------	---------

Основные понятия и определения ИТ	Информатика. Предмет и задачи информатики. Разделы информатики. Роль информатики в современном мире. Методы измерения информации. Способы кодирования информации.
Информационные ресурсы и информатизация общества	Основные этапы развития информатики. Основные этапы развития вычислительной техники. Фамилии создателей ЭВМ, даты создания ЭВМ. Поколения ЭВМ. Названия ЭВМ в каждом поколении и технологии их создания.
Математические основы информатики	Функциональная схема компьютера (основные устройства, их функции и взаимосвязь). Архитектура фон Неймана, компьютеры, построенные на принципах фон Неймана. Микропроцессор и его характеристики. Контроллеры. Микросхема ПЗУ и система BIOS. Память. Виды памяти и их основное назначение. Носители информации.
Средства реализации информационных потоков	Устройства ввода информации. Основные характеристики и виды. Устройства вывода информации. Основные характеристики и виды. Внутренние устройства системного блока (характеристика). Компьютерные сети
Системное программное обеспечение	Операционная система, ее виды. Основные функции операционной системы. Дополнительные функции операционной системы. История развития ОС . Программное обеспечение компьютеров. Классификация ПО. Системное и инструментальное ПО.
Прикладное программное обеспечение	Прикладное ПО. Текстовые редакторы Табличные процессоры. Классификация вредоносных программ. Типы компьютерных вирусов. Антивирусная программа. Классификация антивирусов.

### Шкала оценивания ответов на вопросы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично»	Обучающийся глубоко и содержательно раскрывает ответ на каждый теоретический вопрос, не допустив ошибок. Ответ носит развернутый и исчерпывающий характер.
«Хорошо»	Обучающийся в целом раскрывает теоретические вопросы, однако ответ хотя бы на один из них не носит развернутого и исчерпывающего характера.
«Удовлетворительно»	Обучающийся в целом раскрывает теоретические вопросы и допускает ряд неточностей, фрагментарно раскрывает содержание теоретических вопросов или их раскрывает содержательно, но допуская значительные неточности.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не знает ответов на поставленные теоретические

### 8.2.2. Темы для докладов

1. Передача, преобразование, хранение и использование информации в технике.
2. Язык как способ представления информации, двоичная форма представления информации, ее особенности и преимущества.
3. Принципы представления данных и команд в компьютере.
4. Принцип автоматического исполнения программ в ЭВМ.
5. Операционные системы семейства UNIX.
6. Построение и использование компьютерных моделей.
7. Телекоммуникации, телекоммуникационные сети различного типа, их назначение и возможности.
8. Мультимедиа технологии.
9. Информатика в жизни общества.
10. Информация в общении людей.
11. Подходы к оценке количества информации.
12. История развития ЭВМ.
13. Современное состояние электронно-вычислительной техники.
14. Классы современных ЭВМ.
15. Вредное воздействие компьютера. Способы защиты.
16. Суперкомпьютеры и их применение.
17. Ноутбук – устройство для профессиональной деятельности.
18. Карманные персональные компьютеры.
19. Основные типы принтеров.
20. Сканеры и программное обеспечение распознавания символов.
21. Сеть Интернет и киберпреступность.
22. Криптография.
23. Компьютерная графика на ПЭВМ.
24. WWW. История создания и современность.
25. Проблемы создания искусственного интеллекта.
26. Использование Интернет в маркетинге.
27. Поиск информации в Интернет. Web-индексы, Web-каталоги.
28. Системы электронных платежей, цифровые деньги.
29. Компьютерная грамотность и информационная культура.
30. Устройства ввода информации.

### Шкала оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично»	Обучающийся глубоко и содержательно раскрывает тему доклада, не допустив ошибок. Ответ носит развернутый и исчерпывающий характер.

«Хорошо»	Обучающийся в целом раскрывает тему доклада, однако ответ хотя бы на один из них не носит развернутого и исчерпывающего характера.
«Удовлетворительно»	Обучающийся в целом раскрывает тему доклада и допускает ряд неточностей, фрагментарно раскрывает содержание теоретических вопросов или их раскрывает содержательно, но допуская значительные неточности.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не владеет выбранной темой

### 8.2.3. Оценочные средства остаточных знаний (тест)

1. Информатика-это наука
  - а) о расположении информации на технических носителях
  - б) о сортировке данных
  - в) о методах сбора, обработки, передачи и хранения информации
  - г) о применении компьютера в учебном процессе
  - д) о навигации в «океане» информации
  
2. Минимально необходимый набор устройств компьютера содержит
  - а) принтер, системный блок, клавиатуру
  - б) системный блок, монитор, клавиатуру
  - в) системный блок, дисководы и мышь
  - г) процессор, мышь, монитор
  - д) принтер, винчестер, монитор и мышь
  
3. Найдите верное высказывание:
  - а) клавиатура - устройство ввода и вывода
  - б) принтер – устройство ввода и вывода
  - в) мышь – устройство вывода
  - г) монитор – устройство ввода
  - д) CD-RW – устройство ввода и вывода
  
4. Выберите верное высказывание об оперативной памяти ПК
  - а) он размещается на дискетах и существует при включенном ПК
  - б) она функционирует только при включенном ПК
  - в) это участок на винчестере (диске С:)
  - г) это участок памяти, где находится операционная система
  - д) она служит для запоминания файлов после их коррекции
  
5. По формальным правилам в четырех случаях была произведена обработка информации, представленной словом «мама». Определите эти правила. В каком ответе отсутствуют обработка информации?
  - а) МАМА
  - б) ннб
  - в) НБНБ
  - г) 1212
  - д) 1254

6. Выберите неверное высказывание. Форматирование дискеты можно применить для

- а) уничтожение вирусов
- б) стирание всей информации с дискеты
- в) разметки дискету и создания адресов ее участков
- г) уплотнения информации на дискете
- д) определения рабочего (неиспорченного) объема дискеты.

7. Что такое операционная система?

- а) совокупность всех программ, записанных на винчестер
- б) комплект кабелей для соединения частей ПК
- в) комплект программ, проверяющих исправность устройств компьютера, управляющих его работой и распределяющих ресурсы памяти
- г) совокупность приложений Word, Excel, PowerPoint
- д) совокупность управляющих и прикладных программ

8. Однопользовательской называется операционная система, которая позволяет

- а) работать на компьютере только одному человеку
- б) работать на компьютере нескольким пользователям одновременно с разных терминалов
- в) выполнять только одну задачу

9. Какое высказывание о вирусе неверно

- а) вирус может уменьшить свободную оперативную память компьютера
- б) вирус замедляет работу компьютера
- в) вирус выводит посторонние сведения на экран
- г) вирус мешает введению дискеты в дисковод
- д) вирус искажает и уничтожает информацию в компьютере

10. Укажите неверное продолжение. Файл-это

- а) слово, имеющее несколько символов до точки и до 3-х после точки
- б) программа, записанная на дискете или на винчестере
- в) документ, записанный на дискете или винчестере
- г) последовательность байтов, записанных на винчестер или дискету
- д) единица хранения информации

11. Укажите неверное высказывание. Команда СОХРАНИТЬ применяется

- а) для записи файла в оперативную память
- б) для записи файла с рисунками
- в) при сохранении файла на винчестер
- г) для записи файла после его изменения с существующим именем на старое место
- д) для сохранения файла на дискету

12. По команде СОЗДАТЬ (НОВЫЙ)

- а) открывается новый пустой документ в оперативной памяти
- б) считывает новый файл с диска С:
- в) считывается новый файл с дискеты

- г) запускается новая программа
- д) создается новая программа

13. Минимальным объектом, используемым в текстовом редакторе, является...

- а) слово
- б) точка экрана (пиксели)
- в) абзац
- г) знакоместо (символ)

14. Абзац – это

- а) набор предложений, выражающих законченную мысль
- б) набор слов или символов до нажатия на клавишу ENTER
- в) деление текста на части для удобства чтения
- г) способ деления текста по смысловым признакам
- д) деление текста на части для красоты

15. Текст является выделенным (активизированным) если он

- а) напечатан цветными буквами
- б) подчеркнут
- в) написан жирным шрифтом
- г) написан заглавными буквами
- д) оттенен цветной полоской

16. Команда КОПИРОВАТЬ

- а) копирует выделенный фрагмент в буфер обмена
- б) копирует выделенный фрагмент в буфер обмена и стирает его с экрана
- в) копирует содержимое буфера обмена и вставляет на экрана туда, где текстовый

курсор

- г) записывает выделенный фрагмент в новый файл
- д) создает вторую копию выделенного фрагмента на экране

17. Команда ВЫРЕЗАТЬ

- а) копирует выделенный фрагмент в буфер обмена
- б) копирует выделенный фрагмент в буфер обмена и стирает его с экрана
- в) копирует содержимое буфера обмена на экран туда, где текстовый курсор
- г) записывает выделенный фрагмент в новый файл
- д) стирает выделенный фрагмент с экрана

18. В меню ПРАВКА команды ВЫРЕЗАТЬ, КОПИРОВАТЬ активны (яркие), а команда ВСТАВИТЬ серого цвета (неактивна). Почему это может быть?

- а) в тексте есть выделенный фрагмент, буфер обмена пуст
- б) в тексте нет выделенного фрагмента
- в) программа перестала работать
- г) последняя выполненная команда была ВСТАВИТЬ
- д) последняя выполненная команда была СТЕРЕТЬ

19. При построении диаграммы она получилась пустой. Почему это произошло?

- а) не хватило оперативной памяти, следует закрыть ненужную программу
- б) выбран неверный тип диаграммы

- в) не был выделен блок ячеек с данными
- г) программа неисправна
- д) диаграмма не помещается на экране, т.к. слишком большая

20. Относительные ссылки при копировании формулы из одной ячейки в другую

- а) меняются, если только эти ячейки расположены рядом
- б) не меняются
- в) меняются, при чем ссылки в новой формуле имеют такое же взаимное расположение ячеек, как в формуле – оригинале
- г) не копируются
- д) стираются из ячейки

21. В ячейках записаны числа A1-5, A2-5, A3-5, A4-5, B1-100, B2-1000, B3-10000. В ячейке A6 записана формула =СУММА (A1:B2). Какой будет в ней результат?

- а) 1020 б) 1110
- в) 1120 г) 1010 д) 1000

22. Круговая диаграмма построена для трех ячеек с числами 30,30,40. На ней возле секторов указаны значения 30%, 30%, 40%. Какие значения были бы указаны у секторов, если бы в этих ячейках содержались числа 60, 60, 80?

- а) 60%, 60%, 80%
- б) 30%, 30%, 40%
- в) 25%, 25%, 50%
- г) диаграмма не будет построена, т.к.  $60+60+80>100$
- д) 20%, 20%, 60%

23. Основание системы счисления – это

- а) число 10
- б) число 2
- в) степень числа 2
- г) степень числа 10
- д) количество цифр, употребляемых в системе

24. Как записывается число 6 в двоичной системе счисления

- а) 101
- б) 011
- в) 110
- г) 6
- д) 100

25. Для перевода числа в десятичную систему счисления записано равенство  $3672=3*8^3+6*8^2+7*8^1+2*8^0$ . Из какой системы счисления осуществляется перевод.

- а) из 2-ой
- б) из 8-ой
- в) из 10-ой
- г) из 16-ой
- д) из непозиционной

26. Каким образом вводились программы в ЭВМ первого поколения?

- а) С магнитных дисков



- b) С помощью оптических дисков
- c) С помощью перфокарт
- d) С магнитных лент

27.Первая ЭВМ в нашей стране называлась ...

- a) Эльбрус
- b) ЕС ЭВМ
- c) МЭСМ
- d) IBM PC

28.Первая машина, автоматически выполняющая команды, была разработана:

- a) С.А. Лебедевым
- b) Чарльзом Бэббиджем
- c) Блезом Паскалем
- d) Джоном фон Нейманом

29.Первая релейная вычислительная машина называлась...

- a) Марк-1
- b) МЭСМ
- c) IBM PC
- d) ЭНИАК

30.Какие функции выполняет операционная система?

- a) обеспечение организации и хранения файлов
- б) подключения устройств ввода/вывода
- в) организация обмена данными между компьютером и различными периферийными устройствами
- г) организация диалога с пользователем, управления аппаратурой и ресурсами компьютера

Ключ

вопрос	ответ
1	В
2	Б
3	Д
4	Б
5	Д
6	Г
7	В
8	А
9	Г
10	А
11	Г
12	А
13	Г
14	Б
15	Д
16	А
17	Б
18	А

19	В
20	В
21	Б
22	Б
23	Д
24	В
25	Б
26	В
27	А
28	Б
29	Г
30	Г

### Шкала оценивания результатов тестирования

% верных решений (ответов)	Шкала оценивания
85 - 100	отлично
70 - 84	хорошо
50- 69	удовлетворительно
0 - 49	неудовлетворительно

### 8.2.4 Примеры индивидуальных задач и заданий

1. Вычислить сумму и число положительных элементов матрицы  $A[N, N]$ , находящихся над главной диагональю.
2. Дана матрица  $B[N, M]$ . Найти в каждой строке матрицы максимальный и минимальный элементы и поменять их с первым и последним элементами строки соответственно.
3. Отсортировать по возрастанию элементов последней строки целочисленный двумерный массив  $3 \times 4$ .
4. Дана целая квадратная матрица  $n$ -го порядка. Определить, является ли она магическим квадратом, т. е. такой матрицей, в которой суммы элементов во всех строках и столбцах одинаковы.
5. Дана прямоугольная матрица  $A[N, N]$ . Переставить первый и последний столбцы местами и вывести на экран.
6. Дан двумерный массив  $7 \times 7$ . Найти сумму модулей отрицательных нечетных элементов.
7. Определить, является ли заданная целая квадратная матрица  $n$ -го порядка симметричной (относительно главной диагонали).
8. Дана вещественная матрица размером  $n \times m$ . Переставляя ее строки и столбцы, добиться того, чтобы наибольший элемент (или один из них) оказался в верхнем левом углу.
9. Дан двумерный массив  $5 \times 6$ . Определить среднее арифметическое положительных элементов каждого столбца.

### Шкала оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично»	обучающийся ясно изложил условие задачи, решение обосновал
«Хорошо»	обучающийся ясно изложил условие задачи, но в обосновании решения имеются сомнения;
«Удовлетворительно»	обучающийся изложил решение задачи, но обосновал его формулировками обыденного мышления;
«Неудовлетворительно»	обучающийся не уяснил условие задачи, решение не обосновал либо не сдал работу на проверку (в случае проведения решения задач в письменной форме).

### 8.2.5. Темы для самостоятельной работы студентов

#### Темы для самостоятельной работы:

1. Мультимедиа технологии.
2. Информатика в жизни общества.
3. Информация в общении людей.
4. Подходы к оценке количества информации.
5. Современное состояние электронно-вычислительной техники.
6. Классы современных ЭВМ.
7. Вредное воздействие компьютера. Способы защиты.
8. Суперкомпьютеры и их применение.
9. Ноутбук – устройство для профессиональной деятельности.
10. Карманные персональные компьютеры.
11. Основные типы принтеров.
12. Сканеры и программное обеспечение распознавания символов.
13. Сеть Интернет и киберпреступность.
14. Криптография.
15. Компьютерная графика на ПЭВМ.
16. WWW. История создания и современность.
17. Проблемы создания искусственного интеллекта.
18. Использование Интернет в маркетинге.
19. Поиск информации в Интернет. Web-индексы, Web-каталоги.
20. Компьютерная грамотность и информационная культура.

#### Типовые темы рефератов

1. Информатика как наука: история развития
  2. Первые ЭВМ: особенности их функционирования
  3. Компьютерные вирусы: как от них защититься?

4. Известные мультимедийные технологии
5. Описание кейс-технологий
6. Интернет: доступ к всемирной сети
7. Интернет: как функционирует всемирная сеть
8. Интернет: поисковые системы во всемирной сети
9. Электронная почта: принципы функционирования
10. Защита информации в виртуальной сети
11. Программы-переводчики в Интернете
12. Операционные системы
13. Аппаратное обеспечение ПК
14. Программное обеспечение в разных видах профессиональной деятельности
15. Преобразование текста: основные приемы
16. Таблицы: средства работы с ними
17. Электронные системы платежей
18. Графические редакторы: что в них можно создать?
19. Электронные таблицы: их возможности
20. Топология локальной сети

### **Шкала оценивания**

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично»	Обучающийся глубоко и содержательно раскрывает тему самостоятельной работы, не допустив ошибок. Ответ носит развернутый и исчерпывающий характер.
«Хорошо»	Обучающийся в целом раскрывает тему самостоятельной работы, однако ответ хотя бы на один из них не носит развернутого и исчерпывающего характера.
«Удовлетворительно»	Обучающийся в целом раскрывает тему самостоятельной работы и допускает ряд неточностей, фрагментарно раскрывает содержание теоретических вопросов или их

	раскрывает содержательно, но допуская значительные неточности.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не владеет выбранной темой самостоятельной работы

### **8.2.6. Индивидуальные задания для выполнения расчетно-графической работы, курсовой работы (проекта)**

КР и КП, РГР по дисциплине «Информатика» рабочей программой и учебным планом не предусмотрены.

### **8.2.7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ**

**Вопросы (задания) для экзамена:**

1. Информатика. Предмет и задачи информатики. Разделы информатики.
2. Информация. Классификация информации. Свойства информации.
3. Измерение информации. Основные подходы к измерению информации. Единицы измерения информации.
4. Информационные процессы. Характеристика основных информационных процессов.
5. Данные. Носители данных. Операции с данными.
6. Кодирование информации.
7. Понятие «система счисления». Непозиционные и позиционные системы счисления.
8. Понятие «система счисления». Правила перевода целых чисел в разных системах счисления.
9. Этапы развития вычислительной техники.
10. Поколения ЭВМ.
11. Архитектура фон Неймана, компьютеры, построенные на принципах фон Неймана.
12. Логические основы построения ЭВМ. Основные логические операции и средства их реализации.
13. Функциональная схема компьютера (основные устройства, их функции и взаимосвязь).
14. Микропроцессор и его характеристики. Контроллеры.
15. Микросхема ПЗУ и система BIOS.
16. Память. Виды памяти и их основное назначение. Носители информации.
17. Устройства ввода информации. Основные характеристики и виды.
18. Устройства вывода информации. Основные характеристики и виды.
19. Внутренние устройства системного блока (характеристика).
20. Программное обеспечение компьютеров. Классификация ПО.
21. Системное и инструментальное ПО.

22. Прикладное ПО.
23. Стандартные приложения Windows
24. Операционная система, ее виды. Основные и дополнительные функции ОС.
25. История развития ОС Windows, Linux
26. Файлы и файловая система. Работа с файлами.
27. Системы обработки текстов. Текстовый редактор. Назначение. Основные возможности.
28. Системы обработки числовых данных. Электронные таблицы. Назначение и основные возможности.
29. Системы обработки изображений. Графические редакторы. Назначение. Основные возможности.
30. Системы управления базами данных. Базы данных. Основные возможности.
31. Моделирование как метод познания. Модели материальные и информационные.
32. Назначение и виды информационных моделей. Основные этапы компьютерного моделирования.
33. Языки программирования. Машинный код процессора. Трансляторы. Алгоритм и программа. Компиляторы и интерпретаторы.
34. Уровни языков программирования
35. Поколения языков программирования
36. Обзор языков программирования высокого уровня
37. Алгоритмы. Способы изображения алгоритмов. Блок-схемы. Схемы основных алгоритмов.
38. Линейный алгоритм. Блок-схема. Примеры алгоритмов.
39. Алгоритмическая структура «ветвление». Блок-схема. Примеры алгоритмов.
40. Алгоритмическая структура «цикл». Виды. Блок-схема. Примеры алгоритмов.
41. Этапы разработки программ
42. Технологии программирования.
43. Алгоритмическое (модульное) программирование
44. Основные принципы структурного программирования.
45. Объектно-ориентированное программирование и его принципы.
46. Структура программы. Арифметические, логические операции. Операции сравнения, строковые операции, операции работы со множествами. Примеры.
47. Типы данных. Примеры.
48. Стандартные строковые функции языков программирования. Примеры.
49. Условный оператор. Циклы. Примеры использования в языках программирования.
50. Массивы. Примеры.

51. Математические подпрограммы. Общие подпрограммы.
52. Компьютерные сети. Назначение. Основные возможности.
53. Топология локальных сетей.
54. Интернет. Структуры и принципы всемирной паутины.
55. Принципы организации глобальных сетей Интернет. Методы поиска информации в сети Интернет. Поисковые системы.
56. Браузер и устройство веб-сайтов
57. Понятие защиты информации. Политика безопасности.
58. Способы и средства защиты информации.
59. Классификация вредоносных программ. Типы компьютерных вирусов.
60. Антивирусная программа. Классификация антивирусов.

### **8.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Основной целью проведения промежуточной аттестации является определение степени достижения целей по учебной дисциплине или ее разделам. Осуществляется это проверкой и оценкой уровня теоретической знаний, полученных обучающимися, умения применять их в решении практических задач, степени овладения обучающимися практическими навыками и умениями в объеме требований рабочей программы по дисциплине, а также их умение самостоятельно работать с учебной литературой.

Организация проведения промежуточной аттестации регламентирована «Положением об организации образовательного процесса в федеральном государственном автономном образовательном учреждении «Московский политехнический университет»

8.3.1. Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования, достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине

ОПК-1 способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности				
Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
знать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: сущность и значение информации для	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: сущность и значение информации для развития современного	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: сущность и значение информации для	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: сущность и значение информации для развития современного

	развития современного общества и наземных транспортно-технологических средства	общества и наземных транспортно-технологических средства	развития современного общества и наземных транспортно-технологических средства	общества и наземных транспортно-технологических средства
<b>уметь</b>	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации
<b>владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками: основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет: основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет: основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации
ПК-6 способность использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования				
<b>Этап (уровень)</b>	<b>Критерии оценивания</b>			
	<b>неудовлетворительно</b>	<b>удовлетворительно</b>	<b>хорошо</b>	<b>отлично</b>
<b>знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: методы и средства разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных; назначение, организацию, принципы	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: методы и средства разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных; назначение, организацию,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: методы и средства разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных;	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: методы и средства разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных; назначение, организацию,



	<p>функционирования, последовательность и этапы разработки системных, инструментальных и прикладных программ, программных комплексов и систем; стандарты, методические и нормативные материалы, определяющие проектирование и разработку компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных; модели, методы и формы организации процесса разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных; методы и средства обеспечения информационной безопасности разрабатываемых компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных.</p>	<p>принципы функционирования, последовательность и этапы разработки системных, инструментальных и прикладных программ, программных комплексов и систем; стандарты, методические и нормативные материалы, определяющие проектирование и разработку компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных; модели, методы и формы организации процесса разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных; методы и средства обеспечения</p>	<p>назначение, организацию, принципы функционирования, последовательность и этапы разработки системных, инструментальных и прикладных программ, программных комплексов и систем; стандарты, методические и нормативные материалы, определяющие проектирование и разработку компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных; модели, методы и формы организации процесса разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных; методы и средства обеспечения</p>	<p>принципы функционирования, последовательность и этапы разработки системных, инструментальных и прикладных программ, программных комплексов и систем; стандарты, методические и нормативные материалы, определяющие проектирование и разработку компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных; модели, методы и формы организации процесса разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных; методы и средства обеспечения</p>
<p><b>уметь</b></p>	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: применять современные инструментальные средства и технологии программирования при разработке компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных; применять современные программно-методические комплексы автоматизированного проектирования</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: применять современные инструментальные средства и технологии программирования при разработке компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных; применять современные программно-методические</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: применять современные инструментальные средства и технологии программирования при разработке компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных;</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: применять современные инструментальные средства и технологии программирования при разработке компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных; применять современные программно-методические</p>

	объектов профессиональной деятельности.	комплексы автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности.	применять современные программно-методические комплексы автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности.	комплексы автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности.
<b>владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: методами и средствами разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных; методами организации процесса разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками: методами и средствами разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных; методами организации процесса разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет: методами и средствами разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных; методами организации процесса разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет: методами и средствами разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных; методами организации процесса разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных

## 9. Электронная информационно-образовательная среда

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории филиала, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда – совокупность информационных и телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, обеспечивающих освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

а) доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

б) формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;

в) фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

г) проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

д) взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Основными составляющими ЭИОС филиала являются:

а) официальный сайт института в сети Интернет, расположенный по адресу [www.polytech21.ru](http://www.polytech21.ru), который обеспечивает:

- доступ обучающихся к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем, электронным информационным и образовательным ресурсам, указанных в рабочих программах (разделы сайта «Сведения об образовательной организации», «Библиотека», «Студенту», «Абитуриенту», «ДПО»);

- информирование обучающихся обо всех изменениях учебного процесса (разделы сайта «Студенту», «Кафедры», новостная лента сайта, лента анонсов);

- взаимодействие между участниками образовательного процесса (подразделы сайта «Вопрос кафедре», «Задать вопрос директору»);

б) официальные электронные адреса подразделений и сотрудников института с Яндекс-доменом @polytech21.ru (список контактных данных подразделений Филиала размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Контакты», списки контактных официальных электронных данных преподавателей размещены в подразделах «Кафедры») обеспечивают взаимодействие между участниками образовательного процесса;

в) личный кабинет обучающегося (портфолио) <http://students.polytech21.ru/login.php> (вход в личный кабинет размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Студенту» подразделе «Электронная информационно-образовательная среда») включает в себя портфолио студента, электронные ведомости, рейтинг студентов и обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися,

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе с сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы,

г) электронные библиотеки, включающие электронные каталоги, полнотекстовые документы и обеспечивающие доступ к учебно-методическим материалам, выпускным квалификационным работам и т.д.:

Чебоксарского института (филиала) - «ИРБИС» <http://library.polytech21.ru>

д) электронно-библиотечные системы (ЭБС), включающие электронный каталог и полнотекстовые документы:

- «ЛАНЬ» - [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)

- Znanium.com - [www.znanium.com](http://www.znanium.com)

- Образовательная платформа Юрайт - <https://urait.ru>

- Университетская библиотека онлайн - [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)

е) платформа цифрового образования Политеха - <https://lms.mospolytech.ru/>

ж) система «Антиплагиат» - <https://www.antiplagiat.ru/>

з) система электронного документооборота DIRECTUM Standard — обеспечивает документооборот между Филиалом и Университетом;

и) система «1С Управление ВУЗом Электронный деканат» (Московский политехнический университет) обеспечивает фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися;

к) система «POLYTECH systems» обеспечивает информационное, документальное автоматизированное сопровождение образовательного процесса;

л) система «Абитуриент» обеспечивает документальное автоматизированное сопровождение работы приемной комиссии.

## **10. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### Основная литература

1. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449939>

2. Волк, В. К. Информатика : учебное пособие для вузов / В. К. Волк. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 207 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14093-4. — URL : <https://urait.ru/bcode/496784>

3. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09964-5. — URL : <https://urait.ru/bcode/493962>

4. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт,

2022. — 302 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09966-9. — URL : <https://urait.ru/bcode/493963>

5. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для вузов / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 553 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02613-9. — URL : <https://urait.ru/bcode/451824>

6. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 406 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02615-3. — URL : <https://urait.ru/bcode/490754>

7. Торадзе, Д. Л. Информатика : учебное пособие для вузов / Д. Л. Торадзе. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 158 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15041-4. — URL : <https://urait.ru/bcode/496823>

#### Дополнительная литература

1. Гаврилов, М. В. Информатика и Информатика : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00814-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL : <https://urait.ru/bcode/488708>

2. Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02444-9. — URL : <https://urait.ru/bcode/489754>

3. Мойзес, О. Е. Информатика. Углубленный курс : учебное пособие для вузов / О. Е. Мойзес, Е. А. Кузьменко. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 157 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7051-7. — URL : <https://urait.ru/bcode/490342>

#### Периодика

Журнал технических исследований : сетевой научный журнал / гл. ред. Н. А. Салькова. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — URL : <https://znanium.com/catalog/magazines/issues?ref=6de5e665-cd41-11e8-bfa5-90b11c31de4c>. — Текст : электронный.

#### 11. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Профессиональная база данных и информационно-справочные системы	Информация о праве собственности (реквизиты договора)
Ассоциация инженерного образования России <a href="http://www.ac-raee.ru/">http://www.ac-raee.ru/</a>	Совершенствование образования и инженерной деятельности во всех их проявлениях, относящихся к учебному, научному и технологическому направлениям, включая процессы

Профессиональная база данных и информационно-справочные системы	Информация о праве собственности (реквизиты договора)
	преподавания, консультирования, исследования, разработки инженерных решений, включая нефтегазовую отрасль, трансфера технологий, оказания широкого спектра образовательных услуг, обеспечения связей с общественностью, производством, наукой и интеграции в международное научно-образовательное пространство. Свободный доступ
<p>Все об автомобильных марках  <a href="https://proautomarki.ru/kto-izobrel-avtomobil/">https://proautomarki.ru/kto-izobrel-avtomobil/</a></p>	<p>Описание истории создания автомобилей в мире и в России. Свободный доступ</p>
<p>История автомобилей  <a href="https://autohs.ru/avtomobili/legkovye/istoriya-razvitiya-avtomobilya-rannie-gody.html">https://autohs.ru/avtomobili/legkovye/istoriya-razvitiya-avtomobilya-rannie-gody.html</a></p>	<p>Автомобиль величайшее изобретение, навсегда изменившее человечество. История развития автомобиля тесно связана с великими изобретателями и инженерами. Но в отличие от других крупных изобретений, оригинальная идея автомобиля не может быть приписана одному человеку. Над ней работали множество людей из разных стран мира. На этом сайте речь пойдет о начальном этапе развития автомобиля. Свободный доступ</p>
<p>Научная электронная библиотека Elibrary  <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a></p>	<p>Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - это крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе. Свободный доступ</p>
<p>Трактор. История развития тракторной техники  <a href="http://i-kiss.ru/rubrika/traktora">http://i-kiss.ru/rubrika/traktora</a></p>	<p>Трактор - это самодвижущаяся (гусеничная или колёсная) машина, предназначенная для выполнения сельскохозяйственных, дорожно-строительных, землеройных, транспортных и других работ в агрегате с прицепными, навесными или стационарными машинами, механизмами и приспособлениями. Слово «трактор» происходит от английского слово «track». Трак - это основной элемент, из которого собирается гусеница. Свободный доступ</p>

Профессиональная база данных и информационно-справочные системы	Информация о праве собственности (реквизиты договора)
Профессия инженер-механик <a href="https://www.profguide.io/professions/injener_mehanik.html">https://www.profguide.io/professions/injener_mehanik.html</a>	Инженер-механик (mechanical engineer) – это специалист, который занимается проектированием, конструированием и эксплуатацией механического оборудования, машин, аппаратов в различных сферах производства и народного хозяйства. Свободный доступ
Федеральный портал «Российское образование» <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>	Федеральный портал «Российское образование» – уникальный интернет-ресурс в сфере образования и науки. Ежедневно публикует самые актуальные новости, анонсы событий, информационные материалы для широкого круга читателей. Ежедневно на портале размещаются эксклюзивные материалы, интервью с ведущими специалистами – педагогами, психологами, учеными, репортажи и аналитические статьи. Читатели получают доступ к нормативно-правовой базе сферы образования, они могут пользоваться самыми различными полезными сервисами – такими, как онлайн-тестирование, опросы по актуальным темам и т.д.

Название организации	Сокращённое название	Организационно-правовая форма	Отрасль (область деятельности)	Официальный сайт
Ассоциация международных автомобильных перевозчиков	АСМАП	Ассоциация является некоммерческой организацией Ассоциация является юридическим лицом	Координация деятельности членов Ассоциации и представления и защиты их интересов в сфере перевозок грузов и пассажиров в международном автомобильном сообщении	<a href="https://www.asmap.ru/index.php">https://www.asmap.ru/index.php</a>
Российский союз инженеров	РСИ	Общероссийская общественная организация «Российский союз инженеров» (далее именуемая «Союз») является основанным на членстве общественным объединением, созданным в форме общественной	Защита общих интересов и достижения уставных целей объединившихся граждан, осуществляющих свою деятельность на территории более половины субъектов Российской Федерации	<a href="http://российский-союз-инженеров.рф/">http://российский-союз-инженеров.рф/</a>

Название организации	Сокращённое название	Организационно-правовая форма	Отрасль (область деятельности)	Официальный сайт
		организации		
Ассоциация «Российские автомобильные дилеры»	РОАД	Некоммерческая организация – объединение юридических лиц	Координация предпринимательской деятельности, представление и защита общих имущественных интересов в области автомобильного дилерства	<a href="https://www.asroad.org/">https://www.asroad.org/</a>

12. Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое при осуществлении образовательного процесса

Аудитория	Программное обеспечение	Информация о праве собственности (реквизиты договора, номер лицензии и т.д.)
№ 2126 Учебная аудитория для проведения учебных занятий	1С:Предприятие 8. Комплект для обучения	договор № 08/10/2014-0731
	Windows 7 OLPNLAcdmс	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	Kaspersky Endpoint Security Стандартный Educational Renewal 2 года. Band S: 150-249	Номер лицензии 2B1E-211224-064549-2-19382 от 24.12.2021
	Google Chrome	Свободное распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	Zoom	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	1С:Предприятие 8. Комплект для обучения	договор № 08/10/2014-0731
№ 2066 Учебная аудитория для проведения учебных занятий	Kaspersky Endpoint Security Стандартный Educational Renewal 2 года. Band S: 150-249	Номер лицензии 2B1E-211224-064549-2-19382 от 24.12.2021
	Windows 7 OLPNLAcdmс	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	MS Windows 10 Pro	договор № 392_469.223.3К/19 от 17.12.19 (бессрочная лицензия)
	Microsoft Office Standard 2019(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная



	Academic(Microsoft Open License КОМПАС-3D V16 и V17	лицензия) договор № НП-16-00283 от 1.12.2016 (бессрочная лицензия)
	MathCADv.15	Сублиц.договор №39331/МОС2286 от 6.05.2013) номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) (бессрочная лицензия)
	SimInTech	Отечественное программное обеспечение
	AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	AdobeFlashPlayer	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Microsoft Visual Studio 2019	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Python 3.7	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	PascalABC	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	AIMP	отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
<b>№ 1126</b> Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Kaspersky Endpoint Security Стандартный Educational Renewal 2 года. Band S: 150-249	договор № 392_469.223.3К/19 от 17.12.19 до 31.12.2021
	Windows 7 OLPNLAcdmс	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Гарант	Договор № 735_480.2233К/20 от 15.12.2020
	Yandex браузер	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	Zoom	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)

### 13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип и номер помещения	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата/специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Компьютерный класс №212б (Чебоксары, ул. К.Маркса, д.60)</p>	<p><u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; доска учебная; стенды <u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника; мультимедийное оборудование (проектор, экран)</p>
<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата/специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Компьютерный класс №206б (Чебоксары, ул. К.Маркса, д.60)</p>	<p><u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; доска учебная; стенды <u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся № 112б (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 60)</p>	<p><u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; <u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Филиала</p>

### 14. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

#### *Методические указания для занятий лекционного типа*

В ходе лекционных занятий обучающемуся необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем

соответствующие записи из основной и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой дисциплины.

***Методические указания для занятий семинарского (практического) типа.***

Практические занятия позволяют развивать у обучающегося творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, вести дискуссию, то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления.

Подготовка к практическому занятию включает два этапа. На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор основной и дополнительной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку к занятию, которая начинается с изучения основной и дополнительной литературы. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. Далее следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на практическое занятие или по теме, вынесенной на дискуссию (круглый стол), продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой темы с реальной жизнью.

Готовясь к докладу или выступлению в рамках интерактивной формы (дискуссия, круглый стол), при необходимости следует обратиться за помощью к преподавателю.

***Методические указания к самостоятельной работе.***

Самостоятельная работа обучающегося является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа обучающегося над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание и количество самостоятельной работы обучающегося определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, практическими заданиями и указаниями преподавателя.

***Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:***

- 1) конспектирование (составление тезисов) лекций;
- 2) выполнение контрольных работ;
- 3) решение задач;
- 4) работу со справочной и методической литературой;
- 5) работу с нормативными правовыми актами;

- 6) выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- 7) защиту выполненных работ;
- 8) участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- 9) участие в собеседованиях, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- 10) участие в тестировании и др.

***Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:***

- 1) повторения лекционного материала;
- 2) подготовки к практическим занятиям;
- 3) изучения учебной и научной литературы;
- 4) изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- 5) решения задач, и иных практических заданий
- 6) подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- 7) подготовки к практическим занятиям устных докладов (сообщений);
- 8) подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- 9) выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;
- 10) выполнения выпускных квалификационных работ и др.
- 11) выделения наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями на консультациях.
- 12) проведения самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов, написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы.

Текущий контроль осуществляется в форме устных, тестовых опросов, докладов, творческих заданий.

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания, которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок.

## **15. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение по дисциплине «Информатика» инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций и практических занятий мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

Для студентов с ОВЗ по зрению предусматривается применение технических средств усиления остаточного зрения, а также предусмотрена возможность разработки аудиоматериалов.

По дисциплине «Информатика» обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и с использованием электронной информационно-образовательной среды, образовательного портала и электронной почты.

## ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры, протокол № 10 от протокол от «18» мая.2019

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплины, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры, протокол № 9 от «16» мая 2020 г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплины, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры, протокол № 10 от «10» апреля 2021 г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплины, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры, протокол № 9 от «14» мая 2022 г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплины, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации тем для самостоятельной работы, актуализации вопросов для подготовки к промежуточной аттестации, актуализации перечня основной и дополнительной учебной литературы.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры, протокол № 08 от «20» мая 2023 г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплины, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации тем для самостоятельной работы, актуализации вопросов для подготовки к промежуточной аттестации, актуализации перечня основной и дополнительной учебной литературы.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры, протокол № 10 от «22» августа 2023 г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации электронных библиотечных систем.