

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"  
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой  
(к110) ТЖД



Яранцев М.В., канд.  
техн. наук, доцент

15.06.2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Информатика**

для специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Составитель(и): к.т.н., доцент, Соколов П.В

Обсуждена на заседании кафедры: (к110) ТЖД

Протокол от 09.06.2021г. № 9

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 15.06.2021 г. № 10

г. Хабаровск  
2022 г.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры (к110) ТЖД

Протокол от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Яранцев М.В., канд. техн. наук, доцент

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к110) ТЖД

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Яранцев М.В., канд. техн. наук, доцент

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к110) ТЖД

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Яранцев М.В., канд. техн. наук, доцент

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к110) ТЖД

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Яранцев М.В., канд. техн. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Информатика

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.03.2018 № 215

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **заочная**

**ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

|                         |     |                              |
|-------------------------|-----|------------------------------|
| Часов по учебному плану | 108 | Виды контроля на курсах:     |
| в том числе:            |     | зачёты (курс) 1              |
| контактная работа       | 8   | контрольных работ 1 курс (1) |
| самостоятельная работа  | 96  |                              |
| часов на контроль       | 4   |                              |

**Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)**

| Курс              | 1   |     | Итого |     |
|-------------------|-----|-----|-------|-----|
|                   | УП  | РП  |       |     |
| Вид занятий       |     |     |       |     |
| Лекции            | 4   | 4   | 4     | 4   |
| Лабораторные      | 4   | 4   | 4     | 4   |
| Итого ауд.        | 8   | 8   | 8     | 8   |
| Контактная работа | 8   | 8   | 8     | 8   |
| Сам. работа       | 96  | 96  | 96    | 96  |
| Часы на контроль  | 4   | 4   | 4     | 4   |
| Итого             | 108 | 108 | 108   | 108 |

| <b>1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |   |
|---|---|
| 1.1                                     | История развития ЭВМ. Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Меры и единицы количества и объема информации. Позиционные системы счисления. Кодирование данных в ЭВМ. Основные понятия алгебры логики. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. Запоминающие устройства. Устройства ввода/вывода данных. Классификация программного обеспечения. Виды программного   |
| 1.2                                     | обеспечения и их характеристики. Операционные системы. Служебное (сервисное) программное обеспечение. Файловая структура операционной системы. Электронные таблицы. Формулы, функции, диаграммы, списки в MS Excel. Работа с растровой Paint/Paint 3D и векторной (Visio) графикой. Технологии создания мультимедийных презентаций в MS PowerPoint. Основные понятия систем управления базами данных. Модели данных. Основные операции с данными в СУБД. Назначение и основы использования систем искусственного интеллекта. Базы знаний. Экспертные системы. Классификация и формы представления моделей. Методы и технологии моделирования. Этапы решения задач на компьютерах. Понятие алгоритма и его свойства. Способы записи алгоритма. Классификация языков программирования. Алгоритмы разветвляющейся и циклической структур. Подпрограммы. Принципы проектирования программ «сверху-вниз» и «снизу-вверх». Объектно-ориентированное программирование. Интегрированные среды программирования. Типовые алгоритмы (работа с массивами, рекурсивные алгоритмы и т.д.). Сетевые технологии обработки данных. Компоненты вычислительных сетей. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Принципы построения сетей. Сетевой сервис и сетевые стандарты. Средства использования сетевых сервисов. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Электронная подпись. |

| <b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> |  |
|---|--|
| Код дисциплины:   | Б1.О.07  |
| <b>2.1</b>  | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>   |
| 2.1.1   | Дополнительные главы математики  |
| <b>2.2</b>  | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.2.1   | Инженерная и компьютерная графика  |
| 2.2.2   | Электротехника и электроника   |
| 2.2.3   | Основы механики подвижного состава   |

| <b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> |  |
|---|--|
| <b>УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b>                 |  |
| <b>Знать:</b>   | Методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации.                                      |
| <b>Уметь:</b>   | Применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.  |
| <b>Владеть:</b>   | Методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий. |

| <b>ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b> |  |
|---|--|
| <b>Знать:</b>   | основы теории информации, технические и программные средства реализации современных информационных технологий, глобальные и локальные компьютерные сети, базы данных; системы управления базами данных и системы автоматизированного управления и технического диагностирования для решения профессиональных задач в области эксплуатации, ремонта, обслуживания и диагностики объектов подвижного состава; место различных составляющих САПР в процедурах жизненного цикла подвижного состава и методы автоматизированного проектирования и расчета механических и электронных устройств. |
| <b>Уметь:</b>   | использовать вычислительную технику в производственном процессе и повседневной жизни; использовать уже созданную и создавать собственную программную среду для решения поставленной задачи; применять системы управления базами данных и системы автоматизированного управления и технического диагностирования на предприятиях по ремонту и эксплуатации подвижного состава; использовать средства моделирования и конструирования электронных устройств подвижного состава и оптимизировать объекты проектов в САПР  |
| <b>Владеть:</b>   |  |

техническими и программными средствами реализации современных информационно-коммуникационных технологий; навыками применения автоматизированных компьютерных технологий и автоматизированных диагностических систем при решении профессиональных задач; основами проектирования и оптимизации механических и электронных устройств подвижного состава и навыками работы в современных пакетах прикладных программ САПР.

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/   | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература        | Инте ракт. | Примечание             |
|-------------|---|----------------|-------|-------------|-------------------|------------|------------------------|
|             | <b>Раздел 1. Лекционные занятия</b>   |                |       |             |                   |            |                        |
| 1.1         | История развития ЭВМ. Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Меры и единицы количества и объема информации. Позиционные системы счисления. /Лек/  | 1              | 0,5   | УК-1 ОПК-2  | Л1.2 Л1.3 Э1      | 0          | Активное слушание      |
| 1.2         | Кодирование данных в ЭВМ. Основные понятия алгебры логики. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. Запоминающие устройства. Устройства ввода/вывода данных. Классификация  | 1              | 0,5   | УК-1 ОПК-2  | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 | 0          | Активное слушание      |
| 1.3         | Виды программного обеспечения и их характеристики. Операционные системы. Служебное (сервисное) программное обеспечение. Файловая структура операционной системы. /Лек/  | 1              | 0,5   | УК-1 ОПК-2  | Л1.2 Л1.3 Э1      | 0          | Лекция визуализация    |
| 1.4         | Электронные таблицы. Формулы, функции, диаграммы, списки в MS Excel. Работа с растровой Paint/Paint 3D и векторной (Visio) графикой. Технологии создания мультимедийных презентаций в MS PowerPoint. Основные понятия систем управления базами данных. Модели данных. Основные операции с данными в СУБД. /Лек/ | 1              | 0,5   | УК-1 ОПК-2  | Л1.2 Л1.3 Э1      | 0          | Лекция визуализация    |
| 1.5         | Назначение и основы использования систем искусственного интеллекта. Базы знаний. Экспертные системы. Классификация и формы представления моделей. Методы и технологии моделирования. Этапы решения задач на компьютерах. /Лек/  | 1              | 0,5   | УК-1 ОПК-2  | Л1.2 Л1.3 Э1      | 0          | Работа в малых группах |
| 1.6         | Понятие алгоритма и его свойства. Способы записи алгоритма. Классификация языков программирования. Алгоритмы разветвляющейся и циклической структур. Подпрограммы. Принципы проектирования программ «сверху-вниз» и «снизу-вверх». Объектно-ориентированное программирование. /Лек/                             | 1              | 0,5   | УК-1 ОПК-2  | Л1.2 Л1.3 Э1      | 0          | Работа в малых группах |

|   |   |   |     |            |                 |   |         |
|---|---|---|-----|------------|-----------------|---|---------|
| 1.7                                     | Интегрированные среды программирования. Типовые алгоритмы (работа с массивами, рекурсивные алгоритмы и т.д.). Сетевые технологии обработки данных. Компоненты вычислительных сетей. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Принципы построения сетей. Сетевой сервис и сетевые стандарты. Средства использования сетевых сервисов. /Лек/ | 1 | 0,5 | УК-1 ОПК-2 | Л1.2 Л1.3<br>Э1 | 0 | тренинг |
| 1.8                                     | Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Электронная подпись. /Лек/   | 1 | 0,5 | УК-1 ОПК-2 | Л1.1 Л1.3<br>Э1 | 0 | тренинг |
| <b>Раздел 2. Практические занятия</b>   |   |   |     |            |                 |   |         |
| 2.1                                     | MS Word. Первичные настройки текстового процессора /Лаб/  | 1 | 1   | УК-1 ОПК-2 | Л1.3<br>Э1      | 0 |         |
| 2.2                                     | MS Word. Форматирование текста /Лаб/  | 1 | 1   | УК-1 ОПК-2 | Л1.3<br>Э1      | 0 |         |
| 2.3                                     | MS Word. Редактор формул /Лаб/  | 1 | 1   | УК-1 ОПК-2 | Л1.3<br>Э1      | 0 |         |
| 2.4                                     | MS Excel. Создание и редактирование таблиц и диаграмм /Лаб/   | 1 | 1   | УК-1 ОПК-2 | Л1.3<br>Э1      | 0 |         |
| 2.5                                     | Итоговое занятие /Зачёт/  | 1 | 2   | УК-1 ОПК-2 | Л1.3            | 0 |         |
| 2.6                                     | MAPLE. Синтаксис, основные объекты и команды /Ср/   | 1 | 1   | УК-1 ОПК-2 | Л1.3<br>Э1      | 0 |         |
| 2.7                                     | MAPLE. Использование команд преобразования выражений /Ср/   | 1 | 4   | УК-1 ОПК-2 | Л1.3<br>Э1      | 0 |         |
| 2.8                                     | MAPLE. Решение уравнений, неравенств и их систем /Ср/   | 1 | 4   | УК-1 ОПК-2 | Л1.3<br>Э1      | 0 |         |
| 2.9                                     | MAPLE. Построение двумерных графиков /Ср/   | 1 | 4   | УК-1 ОПК-2 | Л1.3<br>Э1      | 0 |         |
| 2.10                                    | VBA. Разработка функций для реализации линейных и разветвляющихся алгоритмов /Ср/   | 1 | 4   | УК-1 ОПК-2 | Л1.3<br>Э1      | 0 |         |
| 2.11                                    | VBA. Разработка функций для реализации простейших циклических алгоритмов /Ср/   | 1 | 4   | УК-1 ОПК-2 | Л1.3<br>Э1      | 0 |         |
| 2.12                                    | VBA. Обработка одномерных и двумерных массивов /Ср/   | 1 | 4   | УК-1 ОПК-2 | Л1.3<br>Э1      | 0 |         |
| 2.13                                    | Итоговое занятие /Зачёт/  | 1 | 1   | УК-1 ОПК-2 | Л1.3<br>Э1      | 0 |         |
| <b>Раздел 3. Самостоятельная работа</b> |   |   |     |            |                 |   |         |
| 3.1                                     | Подготовка к практическим работам и зачёту /Ср/   | 1 | 40  | УК-1 ОПК-2 | Л1.3<br>Э1      | 0 |         |
| 3.2                                     | Выполнение РГР /Ср/   | 1 | 20  | УК-1 ОПК-2 | Л1.3<br>Э1      | 0 |         |
| 3.3                                     | Изучение теоретического материала /Ср/  | 1 | 7   | УК-1 ОПК-2 | Л1.3<br>Э1      | 0 |         |
| 3.4                                     | Подготовка к зачету /Ср/  | 1 | 4   | УК-1 ОПК-2 | Л1.3            | 0 |         |
| <b>Раздел 4. контроль</b>               |   |   |     |            |                 |   |         |
| 4.1                                     | /Зачёт/   | 1 | 1   | УК-1 ОПК-2 | Л1.3            | 0 |         |

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

| <b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>   |  |   |  |
|--|--|---|--|
| <b>6.1. Рекомендуемая литература</b>   |  |   |  |
| <b>6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)</b>   |  |   |  |
|  | Авторы, составители  | Заглавие  | Издательство, год  |
| Л1.1   | Харитонов Е. А.,<br>Сафиуллина А. К.   | Теоретические и практические вопросы дисциплины «Информатика»: учебное пособие  | Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет, 2017,<br><a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=500942">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=500942</a> |
| Л1.2   | Угринович Н.Д.   | Информатика: учебник  | Москва: КНОРУС, 2020,  |
| Л1.3   | Михеева Е.В.   | Информатика. Практикум: учебное пособие   | Москва: Академия, 2020,  |
| <b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)</b>   |  |   |  |
| Э1   | Электронная образовательная среда ДВГУПС   |   | <a href="http://do.dvgups.ru/">http://do.dvgups.ru/</a>  |
| <b>6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)</b> |  |   |  |
| <b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>   |  |   |  |
| Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415  |  |   |  |
| Visio Pro 2007 - Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем, лиц.45525415   |  |   |  |
| Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367  |  |   |  |
| Free Conference Call (свободная лицензия)  |  |   |  |
| Zoom (свободная лицензия)  |  |   |  |
| <b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>   |  |   |  |
| Профессиональная база данных, информационная справочная система Гарант [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="https://www.garant.ru;">https://www.garant.ru;</a>   |  |   |  |
| Профессиональная база данных, информационная справочная система КонсультантПлюс [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="https://www.consultant.ru;">https://www.consultant.ru;</a>  |  |   |  |
| Профессиональная база данных, информационная справочная система Техэксперт [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="https://www.cntd.ru">https://www.cntd.ru</a>   |  |   |  |
| <b>7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b>  |  |   |  |
| Аудитория  | Назначение   | Оснащение   |  |
| 335  | Компьютерный класс для лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Вычислительный центр кафедры ТЖД. | компьютеры, магнитно-маркерная доска, комплект учебной мебели, шкафы  |  |
| 3121   | Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.<br>Вычислительный центр кафедры "ТЖД"   | проектор, экран, плоттер, компьютеры, комплект учебной мебели, доска учебная  |  |
| 3116   | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа  | ПК, мультимедийный проектор, меловая доска, комплект мебели, экран  |  |
| 3317   | Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ  | Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС. |  |
| 3322   | Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ  | Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС. |  |
| <b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>   |  |   |  |
| Лекционные занятия   |  |   |  |

В ходе лекционных занятий студенту необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. В конспекте допускается использование схем, таблиц и рисунков, но последние не должны его перегружать. Недопустимым является сканирование учебников, учебных пособий, отдельных частей монографий, а также копирование текстов работ, выполненных другими обучающимися.

#### Практические занятия

При подготовке к практическим занятиям студентам рекомендуется: внимательно ознакомиться с тематикой практического занятия; прочесть конспект лекции по теме, изучить рекомендованную литературу; составить краткий план ответа на каждый вопрос практического занятия; проверить свои знания, отвечая на вопросы для самопроверки; если встретятся незнакомые термины, обязательно обратиться к словарю и зафиксировать их в тетради; при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

При подготовке к практическим занятиям следует использовать основную литературу из представленного списка, а также руководствоваться приведенными указаниями и рекомендациями. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию: 1. Проработать конспект лекций; 2. Прочитать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу; 3. Ответить на вопросы плана семинарского занятия; 4. Выполнить домашнее задание; 5. Проработать тестовые задания и задачи; 6. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

#### Практические работы.

Практическая работа является средством связи теоретического и практического обучения. Дидактической целью практической работы является выработка умений решать практические задачи по обработке профессиональной информации. Одновременно формируются профессиональные навыки владения методами и средствами обработки профессиональной информации.

При подготовке к практическим работам необходимо изучить рекомендованную учебную литературу, изучить указания к практической работе, составленные преподавателем.

Практические работы проводятся в компьютерных классах, на компьютерах которых установлено соответствующее программное обеспечение, позволяющее решать поставленные задачи обработки информации.

#### Лабораторные работы.

При подготовке к лабораторным занятиям студент должен придерживаться следующих правил:

- внимательно изучить основные вопросы темы занятия, определить место темы занятия в общем содержании, ее связь с другими темами;
- найти и проработать соответствующие разделы в рекомендованной литературе;
- после ознакомления с теоретическим материалом ответить на вопросы для самопроверки;
- продумать свое понимание сложившейся ситуации в изучаемой сфере, пути и способы решения проблемных вопросов;
- продумать развернутые ответы на предложенные вопросы темы, опираясь на лекционные материалы, расширяя и дополняя их данными из источников дополнительной литературы.

Расчетно-графические работы.

При выполнении расчетно-графической работы студенту необходимо получить задание у преподавателя, изучить соответствующую литературу.

Защита расчетно-графических работ. Отчет о проделанной расчетно-графической работе должен быть представлен к сдаче и является необходимым условием для допуска к итоговому контролю по дисциплине. Защита производится в виде индивидуального собеседования с каждым студентом по теоретической и практической частям выполненной работы. Ответы на поставленные вопросы студент дает в устной или письменной форме.

При изложении содержания отчета или реферата (в процессе индивидуальных консультаций или непосредственно на защите) студент должен показать: а) понимание специфики темы; б) актуальность рассматриваемых вопросов; в) г) умение пользоваться правовой терминологией; д) знание сути описываемых в реферате проблем; е) способность содержательно, аргументировано, корректно излагать собственную позицию в отношении формулируемых в работе положений.

#### Самостоятельная работа студентов.

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;
- составление аннотаций к прочитанным литературным источникам, рецензий и отзывов на прочитанный материал, обзора публикаций по теме.
- подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации (к тестированию, контрольной работе, экзамену);
- выполнение домашних работ;
- самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, задачи, тесты).

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку с читальным залом, укомплектованную в соответствии с существующими нормами; учебно-методическую базу учебных кабинетов, лабораторий и зала кодификации; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности; учебную и учебно-методическую литературу, разработанную с учетом увеличения доли самостоятельной работы студентов, и иные методические материалы.

#### Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

В процессе работы с учебной и научной литературой студент может: - делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике); - составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора); - готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы); - создавать конспекты (развернутые тезисы, которые).

#### Подготовка к зачету.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций (при наличии лекционного курса по дисциплине), рабочую программу дисциплины, нормативную, учебную и рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - это повторение всего материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. При подготовке к сдаче зачета студент весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету, контролировать каждый день выполнение намеченной работы. В период подготовки к зачету студент вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу.

#### Подготовка к экзамену.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций (при наличии лекционного курса по дисциплине), рабочую программу дисциплины, нормативную, учебную и рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена - это повторение всего материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен. При подготовке к сдаче экзамена студент весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену, контролировать каждый день выполнение намеченной работы. В период подготовки к экзамену студент вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу.

#### Тестирование.

Тест - это стандартизованное задание, по результатам выполнения которого дается оценка уровня знаний, умений и навыков испытуемого. Тест состоит из тестовых заданий. Существуют разные формы тестовых заданий: - задания закрытой формы, в которых студенты выбирают правильный ответ из данного набора ответов к тексту задания; - задания открытой формы, требующие при выполнении самостоятельного формулирования ответа; - задание на соответствие, выполнение которых связано с установлением соответствия между элементами двух множеств; - задания на установление правильной последовательности, в которых от студента требуется указать порядок действий или процессов, перечисленных преподавателем.

Тестовые задания рассчитаны на самостоятельную работу без использования вспомогательных материалов. То есть при их выполнении не следует пользоваться текстами законов, учебниками, литературой и т.д.

Для выполнения тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступить к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Необходимо прочитать все варианты и в качестве ответа следует выбрать лишь один индекс (цифровое обозначение), соответствующий правильному ответу. Тесты составлены таким образом, что в каждом из них правильным является лишь один из вариантов.

## Рекомендованная литература:

1. Теоретические и практические вопросы дисциплины «Информатика» учебное пособие Харитонов Е. А., Сафиуллина А. К. Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет 2017
2. Информатика учебник Угринович Н.Д. Москва: КНОРУС 2020
3. Информатика. Практикум учебное пособие Михеева Е.В. Москва: Академия 2020 4-е изд.,

## Примерный перечень вопросов к зачету

## Компетенция УК-1, ОПК-2, ОПК-7:

1. Этапы развития компьютерной техники
2. Характеристики ЭВМ разных поколений
3. Основные единицы измерения информации
4. Кодирование текстовой, аудио и графической информации
5. Перевод чисел между системами счисления
6. Базовые логические операции
7. Таблицы истинности для логических выражений
8. Архитектура Фон Неймана
9. Гарвардская архитектура ЭВМ
10. Характеристики современных микропроцессоров
11. Виды оперативной и постоянной памяти
12. Назначение и структура современных чипсетов
13. Методы записи данных на носители информации
14. Основные характеристики современных