

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета экономики, менеджмента и
информационных технологий
Баркалов С.А.
«01» августа 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
«Информатика»

Направление подготовки 27.03.02 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ

Профиль «Энергетический менеджмент в строительстве и промышленности»

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года / 4 года и 6 м.

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2020

Автор программы Ефимова О.Е. /Ефимова О.Е./

Заведующий кафедрой
Систем управления и
информационных
технологий в строительстве Десятирикова Е.Н. /Десятирикова Е.Н./

Руководитель ОПОП Поцебнева И.В. /Поцебнева И.В./

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Информатика - комплексное научное направление, имеющее междисциплинарный характер, активно содействующее развитию других научных направлений и тем самым выполняющее интегративную функцию в системе наук.

Непосредственные цели изучения дисциплины:

- формирование у студентов представления о современном состоянии информатики как науки, её приложениях в научно-технических областях и лежащих в её основе достижениях компьютерной техники и информационных технологий;
- подготовка студентов к использованию ими передовых компьютерных технологий в их будущей производственно-технической, проектно-конструкторской и исследовательской деятельности.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- освоить теоретические основы знаний в области информатики и информационных систем, а также их приложений, в частности научно-технической области;
- изучить основы алгоритмизации вычислительных задач и основы программирования;
- сформировать практические навыки работы с набором программных средств для организации работ в офисе;
- освоить работу с операционной системой MS Windows, программными оболочками, текстовыми и графическими редакторами, табличными процессорами, базами данных, средствами создания презентаций;
- освоить работу с вычислительными сетями, Internet-технологиями, справочными и поисковыми ИС, методами защиты информации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Информатика» относится к дисциплинам базовой части блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Информатика» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-4 - способностью использовать основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ОПК-3	Знать основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах; основные сведения о пакетах прикладных программ, используемых в профессиональной деятельности
	Уметь работать в качестве пользователя персонального компьютера, работать с программными средствами общего назначения, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии архивы данных и программ
	Владеть техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты
ОПК-4	Знать современные инструментальные средства и технологии программирования, структуру локальных и глобальных компьютерных сетей
	Уметь пользоваться технологиями, инструментальными средствами и средствами вычислительной техники для решения задач профессиональной деятельности
	Владеть методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Информатика» составляет 4 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		1
Аудиторные занятия (всего)	72	72
В том числе:		
Лекции	36	36
Практические занятия (ПЗ)	36	36
Самостоятельная работа	72	72
Виды промежуточной аттестации - зачет с оценкой	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	144	144
зач.ед.	4	4

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		1
Аудиторные занятия (всего)	12	12
В том числе:		
Лекции	4	4
Практические занятия (ПЗ)	8	8

Самостоятельная работа	128	128
Часы на контроль	4	4
Виды промежуточной аттестации - зачет с оценкой	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	144	144
зач.ед.	4	4

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Теоретические основы информатики	Информатика, основные понятия; информация, ее свойства, единицы и способы измерения информации; кодирование информации	4	6	4	14
2	Технические средства реализации информационных процессов	Технические и программные средства реализации информационных процессов; устройства компьютера; принципы работы ЭВМ; эволюция развития ЭВМ	4	2	6	12
3	Программное обеспечение ЭВМ	Операционные системы; системы программирования; прикладное программное обеспечение; реализация методов вычислительной математики на ЭВМ; системы обработки текстов, компьютерной графики, электронные таблицы; базы данных и системы управления базами данных	8	12	20	40
4	Информационные технологии и информационные системы	Основные понятия и определения; особенности различных информационных систем и технологий, их состав и возможности по обработке информации; современные программные средства, поддерживающие данные системы; банки информации; автоматизированные информационные системы	8	6	16	30
5	Компьютерные сети и телекоммуникации	Теоретические и практические основы в организации и функционировании компьютерных сетей и телекоммуникаций; применение в профессиональной деятельности распределенных данных, прикладных программ и ресурсов сетей.	4	6	14	24
6	Информационная безопасность и защита информации	Понятия информационной безопасности; основные средства и методы защиты информации; современные средства и методы обеспечения информационной безопасности	8	4	12	24
Итого			36	36	72	144

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Теоретические основы информатики	Информатика, основные понятия; информация, ее свойства, единицы и способы измерения информации; кодирование информации	2	-	10	12
2	Технические средства реализа-	Технические и программные средства	2	-	10	12

	ции информационных процессов	реализации информационных процессов; устройства компьютера; принципы работы ЭВМ; эволюция развития ЭВМ				
3	Программное обеспечение ЭВМ	Операционные системы; системы программирования; прикладное программное обеспечение; реализация методов вычислительной математики на ЭВМ; системы обработки текстов, компьютерной графики, электронные таблицы; базы данных и системы управления базами данных	-	4	42	46
4	Информационные технологии и информационные системы	Основные понятия и определения; особенности различных информационных систем и технологий, их состав и возможности по обработке информации; современные программные средства, поддерживающие данные системы; банки информации; автоматизированные информационные системы	-	2	22	24
5	Компьютерные сети и телекоммуникации	Теоретические и практические основы в организации и функционировании компьютерных сетей и телекоммуникаций; применение в профессиональной деятельности распределенных данных, прикладных программ и ресурсов сетей.	-	1	18	19
6	Информационная безопасность и защита информации	Понятия информационной безопасности; основные средства и методы защиты информации; современные средства и методы обеспечения информационной безопасности	-	1	26	27
Итого			4	8	128	140

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

5.3 Перечень практических работ

Практическое занятие №1. Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов.

Практическое занятие №2. Лицензионное программное обеспечение. Открытые лицензии.

Практическое занятие №3. Дискретное представление текстовой, звуковой, графической и других видов информации.

Практическое занятие №4. Примеры компьютерных моделей различных процессов.

Практическое занятие №5. Программное обеспечение внешних устройств. Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка.

Практическое занятие №6. Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей. Сервер.

Практическое занятие №7. Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту.

Практическое занятие №8. Электронные коллекции информационных и образовательных ресурсов, образовательные специализированные порталы.

Практическое занятие №9. Организация баз данных. Заполнение полей баз данных.

Практическое занятие №10. Осуществление поиска информации или информационного объекта в тексте, файловых структурах, базах данных, сети Интернет.

Практическое занятие №11. Модем. Подключение модема. Единицы измерения скорости передачи данных.

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ОПК-3	Знать основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах; основные сведения о пакетах прикладных программ, используемых в профессиональной деятельности	Посещение лекционных занятий. Полнота и правильность ответов на проверочные вопросы в тестах.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь работать в качестве пользователя персонального компьютера, работать с программными средствами общего назначения, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии архивы данных и программ	Активная работа на практических занятиях. Правильность ответов на теоретические вопросы при выполнении практических работ.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты	Выполнение самостоятельной работы. Качественное и правильное оформление отчетов при выполнении практических работ.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ОПК-4	Знать современные инст-	Посещение лекционных	Выполнение работ в	Невыполнение

	рументальные средства и технологии программирования, структуру локальных и глобальных компьютерных сетей	занятий. Полнота и правильность ответов на проверочные вопросы в тестах.	срок, предусмотренный в рабочих программах	работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь пользоваться технологиями, инструментальными средствами и средствами вычислительной техники для решения задач профессиональной деятельности	Активная работа на практических занятиях. Правильность ответов на теоретические вопросы при выполнении практических работ.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях	Выполнение самостоятельной работы. Качественное и правильное оформление отчетов при выполнении практических работ.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 1 семестре для очной формы обучения, 1 семестре для заочной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ОПК-3	Знать основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах; основные сведения о пакетах прикладных программ, используемых в профессиональной деятельности	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь работать в качестве пользователя персонального компьютера, работать с программными средствами общего назначения, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии архивы данных и программ	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

		ласти		чах		
ОПК-4	Знать современные инструментальные средства и технологии программирования, структуру локальных и глобальных компьютерных сетей	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь пользоваться технологиями, инструментальными средствами и средствами вычислительной техники для решения задач профессиональной деятельности	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

- Как называется графическое представление алгоритма:
 - последовательность формул;
 - блок-схема;
 - таблица;
 - словесное описание?
- Свойство алгоритма записывается в виде упорядоченной совокупности отдельных друг от друга предписаний:
 - понятность;
 - определенность;
 - дискретность;
 - массовость.
- В состав программного обеспечения ЭВМ не входят:
 - система программирования;
 - операционная система;
 - аппаратные средства;
 - прикладные программы.
- Операционная система представляет из себя:
 - комплекс программ специального назначения;
 - комплекс аппаратных средств;
 - совокупность ресурсов компьютера;
 - комплекс инструментальных программ.
- Поименованная совокупность данных, хранимых во внешней памяти, – это:
 - файловая система;
 - директорий;
 - файл;
 - запись.
- Основными компонентами в составе операционной системе являются:

- 1) утилиты, командный процессор, ядро;
 - 2) резидентные программы, утилиты;
 - 3) утилиты, командный процессор, центральный процессор;
 - 4) резидентные программы, ядро, командный процессор.
7. Транслятор – это программа, которая:
- 1) переводит текст программы в машинный код;
 - 2) предоставляет средства просмотра и изменения значений переменных;
 - 3) подключает к исходному объектному модулю объектные модули соответствующих подпрограмм;
 - 4) распознает и выполняет команды программы.
8. Текстовый редактор Word – это:
- 1) прикладная программа;
 - 2) базовое программное обеспечение;
 - 3) сервисная программа;
 - 4) редактор шрифтов.
9. Структура данных, для которой характерна подчиненность объектов нижнего уровня объектам верхнего уровня, называется:
- 1) табличной;
 - 2) реляционной;
 - 3) иерархической;
 - 4) сетевой.
10. Основное отличие электронных таблиц от реляционных баз данных:
- 1) приспособленность к расчетам;
 - 2) структуризация данных;
 - 3) табличное представление данных;
 - 4) приспособленность к расчетам и структуризация данных.
11. Антивирусная программа, контролирующая возможные пути распространения программ-вирусов и заражения компьютеров, называется:
- 1) детектором;
 - 2) фагом;
 - 3) сторожем;
 - 4) ревизором.
12. Язык программирования – это:
- 1) набор слов для написания программы;
 - 2) определенная последовательность бит;
 - 3) специально созданная система обозначений слов, букв, цифр;
 - 4) двоичные коды для компьютера.
13. Основное отличие электронных таблиц от реляционных баз данных:
- 1) приспособленность к расчетам;
 - 2) структуризация данных;
 - 3) табличное представление данных;
 - 4) приспособленность к расчетам и структуризация данных.
14. MATHCAD – это:
- 1) прикладная программа;
 - 2) экспертная система;
 - 3) программное средство общего назначения;
 - 4) интегрированная система.
15. Локальная сеть – это:
- 1) группа компьютеров в одном здании;
 - 2) комплекс объединенных компьютеров для совместного решения задач;
 - 3) слаботочные коммуникации;
 - 4) система Internet.

16. Автоматизированные системы управления (АСУ) – это:

- 1) комплекс технических и программных средств, обеспечивающий управление объектом в производственной, научной или общественной жизни;
- 2) робот-автомат;
- 3) компьютерная программа на рабочем столе руководителя завода;
- 4) система принятия управленческих решений с привлечением компьютера.

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

- Определить объем информационного сообщения в битах, байтах, Кбайт и Мбайт: «Компьютер – это многофункциональное электронное устройство для накопления, обработки и передачи информации».

- Сообщение, записанное на нескольких страницах по 30 строк на странице и по 30 символов в строке с использованием 16-символьного алфавита, содержит 4500 байт. Сколько страниц необходимо для записи сообщения?

- Найти количество информации, которую переносит буква «с» в следующем тексте: «Система управления базами данных – это комплекс программных и лингвистических средств общего или специального назначения, реализующий поддержку создания баз данных, централизованного управления и организации доступа к ним различных пользователей в условиях принятой технологии обработки данных».

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

- Создание макросов в MS Excel. Программирование разветвляющихся вычислительных процессов с использованием операторов If и Select Case для вычисления заданной функции:

$$1. \quad w = \begin{cases} \frac{1}{2}t^2 - \sin t, & \text{если } t < 10; \\ e^{t+1}, & \text{если } 10 \leq t \leq 15; \\ \sin(t^2 + 1), & \text{если } t > 15; \end{cases}$$

$$2. \quad v = \begin{cases} a + e^{bt} \sin(bt), & \text{если } ab > 0; \\ b + \sin(at), & \text{если } ab < 0; \\ \frac{ab}{4}t^3 + 1, & \text{если } ab = 0; \end{cases}$$

$$3. \quad u = \begin{cases} pt^2 - \cos^2 t, & \text{если } p > 0; \\ ce^{p+1}, & \text{если } p < 0; \\ \sqrt[3]{c \ln(t^2 + 1)}, & \text{если } p = 0; \end{cases}$$

- Создание макросов в MS Excel. Программирование циклических вычислительных процессов. Вычисление значения выражения в цикле $x \in [x_n; x_k]$ с шагом Δx с учетом области допустимых значений.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Информация и ее виды. Источники информации.
2. Единицы количества информации. Вероятностный и объемный подходы.
3. Кодирование информации. Системы счисления.
4. Логические основы ЭВМ.
5. Понятия информационной технологии и информационной системы.

6. Эволюция информационных технологий и информационных систем.
7. Основные принципы, методы и свойства современных информационных технологий, их эффективность.
8. Классификация информационных технологий.
9. Стандарты пользовательского интерфейса информационных технологий.
10. Критерии оценки информационных технологий.
11. Понятие, особенности и назначение технологии информационных хранилищ.
12. Информационная система, ее структура и состав. Примеры информационных систем.
13. Понятия компьютерной сети и АРМ. Классификация вычислительных сетей.
14. Топологии вычислительной сети, преимущества и недостатки каждого типа топологии вычислительной сети.
15. Локальная вычислительная сеть, ее компоненты и особенности. Преимущества работы в локальной сети.
16. Назначение и основные возможности электронных таблиц.
17. Базы данных, система управления базами данных, банк данных и компоненты автоматизированного банка данных.
18. Классификация баз данных.
19. Современные технологии, используемые в работе с данными. Программные системы управления базами данных.
20. Основные функции систем управления базами данных.
21. Работа с электронной таблицей как с базой данных.
22. Интегрированная информационная система, ее компоненты, примеры «электронных офисов».
23. Презентация. Современные способы организации презентаций.
24. Компьютерные программы, их основные категории. Проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ.
25. Системы автоматического управления (АСУ).
26. Системы автоматизированного проектирования (САПР).
27. Основные направления разработки программного обеспечения в России.
28. Понятия экспертной системы, искусственного интеллекта, интеллектуальной системы. Структура экспертной системы.
29. Нейроинформатика.
30. Геоинформационные системы.
31. Мировые коммуникационные сети, группы сетей. Способы передачи данных и система обмена информацией в сети.
32. Глобальные вычислительные сети. Отличия глобальных вычислительных сетей от локальных.
33. Базовые принципы построения сети Интернет. Современная структура (компоненты) Интернета.
34. Технологии Intranet.
35. Типы систем общения в реальном времени. IP-телефония.
36. Особенности языка гипертекстовой разметки Web-документов HTML.
37. Способы защиты информации в Интернете.
38. Принципы защиты информации в Интернете. Характеристики, обеспечивающие безопасность системы.
39. Криптография. Основные схемы шифрования.
40. Электронная подпись, ее предназначение и построение.

7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет с оценкой проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 10 баллов

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 11 до 15 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 16 до 20 баллов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Теоретические основы информатики	ОПК-3, ОПК-4	Тест, защита практических работ, отчет по практическим работам
2	Технические средства реализации информационных процессов	ОПК-3, ОПК-4	Тест, защита практических работ, отчет по практическим работам
3	Программное обеспечение ЭВМ	ОПК-3, ОПК-4	Тест, защита практических работ, отчет по практическим работам
4	Информационные технологии и информационные системы	ОПК-3, ОПК-4	Тест, защита практических работ, отчет по практическим работам
5	Компьютерные сети и телекоммуникации	ОПК-3, ОПК-4	Тест, защита практических работ, отчет по практическим работам
6	Информационная безопасность и защита информации	ОПК-3, ОПК-4	Тест, защита практических работ, отчет по практическим работам

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном

носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8. УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Борисов Р. С. Информатика (базовый курс): Учебное пособие / Борисов Р. С. – Москва: Российская академия правосудия, 2014. – 304 с. – Режим доступа по подписке. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/34551.html>

2. Информатика. Теория, вычисления, программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.А. Столетова; Л.А. Яковлева; А.Г. Семенов; Т.П. Крюкова; И.А. Печерских; В.В. Романова. – Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014. – 226 с. – Режим доступа по подписке. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/61264.html>

3. Лебедев В.И. Информатика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / В.И. Лебедев. - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. - 116 с. – Режим доступа по подписке. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/66061.html>

4. Информатика [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Н. Матвеев; В.Ю. Харченко; В.Н. Дякин; А.Ю. Орлов; И.В. Галыгина; сост. Е.А. Ракитина; С.С. Толстых; С.Г. Толстых; Л.В. Галыгина; Р.Р. Толстяков. - Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. – 158 с. – Режим доступа по подписке. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/64094.html>

5. Андреева О.В. Информатика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Р.В. Сенченко; М.С. Бесфамильный; О.В. Андреева. – Информатика; 2018-05-05. – Москва: Издательский Дом МИСиС, 2016. – 35 с. – Режим доступа по подписке. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/64176.html>

6. Маховиков А.Б. Информатика. Табличные процессоры и системы управления базами данных для решения инженерных задач [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.И. Пивоварова; А.Б. Маховиков. – Саратов: Вузовское образование, 2017. – Режим доступа по подписке. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/64811.html>

7. Информационные технологии при проектировании и управлении

техническими системами: учебное пособие: в 4 частях / В. А. Немтинов, С. В. Карпушкин, В. Г. Мокрозуб [и др.]; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2014. – Часть 4. – 160 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277963>

8. Говорова С.В. Информационные технологии: лабораторный практикум / Говорова С.В., Лапина М.А. – Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. – 168 с. – Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/66066.html>

9. Гринберг А.С. Информационные технологии управления: учебное пособие для вузов / Гринберг А.С., Горбачев Н.Н., Бондаренко А.С. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 478 с. – ISBN 5-238-00725-6. – Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/71234.html>

10. Информационные технологии и управление предприятием / В.В. Баронов [и др.]. – Саратов: Профобразование, 2019. – 327 с. – ISBN 978-5-4488-0086-3. – Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/87996.html>

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

ОС Windows 7 Pro;
ARCHICAD;
Autodesk 3ds Max;
AutoCAD RU;
Eclipse IDE;
Inkscape; JetBrains; Krita Desktop;
Microsoft Office Standart 2007;
Oracle VM VirtualBox; SketchUp;
Visual Studio Community;
ГРАНД-Смета; Компас-3D.

При изучении дисциплины целесообразно использовать материалы Интернет-ресурсов образовательной, аналитической направленности:

– Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>);

– Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru>);

– Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов для общего образования (<http://school-collection.edu.ru>);

– Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru>);

– Национальный открытый университет «Интуит» (<http://www.intuit.ru>).

Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим

обеспечением, доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по изучаемой дисциплине.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Аудитория 1415

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Комплект учебной мебели:

- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- рабочие места обучающихся (столы, стулья).
- Персональные компьютеры с установленным ПО, подключенные к сети

Интернет – 10 штук.

Аудитория 1510

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Комплект учебной мебели:

- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- рабочие места обучающихся (столы, стулья).

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Информатика» читаются лекции, проводятся практические занятия.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков для решения прикладных задач в области управления качеством. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые

	вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоения учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начинаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом с оценкой, зачетом с оценкой три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.