

**ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ**



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**СОГЛАСОВАНО**

**УТВЕРЖДАЮ**

\_\_\_\_\_  
Руководитель ОПОП ВО  
профессор А.Е. Череповицын

\_\_\_\_\_  
Проректор по образовательной  
деятельности  
Д.Г. Петраков

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕНЕДЖМЕНТЕ**

<b>Уровень высшего образования:</b>	Бакалавриат
<b>Направление подготовки:</b>	38.03.02 «Менеджмент»
<b>Направленность (профиль):</b>	Производственный менеджмент
<b>Квалификация выпускника:</b>	бакалавр
<b>Форма обучения:</b>	очная
<b>Составитель:</b>	к.т.н. доц. Косовцева Т.Р.

Санкт-Петербург

**Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии в менеджменте» разработана:**

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО бакалавриат по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент», утвержденного приказом Минобрнауки России № 970 от 12.08.2020 г.;
- на основании учебного плана бакалавриата по направлению подготовки «38.03.02 Менеджмент» направленность (профиль) «Производственный менеджмент».

Составитель \_\_\_\_\_ к.т.н, доц. Косовцева Т.Р.

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры *Информатики и компьютерных технологий* от 31.01.2022 г., протокол №5.**

Заведующий кафедрой информатики и компьютерных технологий \_\_\_\_\_ к.т.н., доц. А.Б. Маховиков

**Рабочая программа согласована:**

Начальник управления учебно-методического обеспечения образовательного процесса \_\_\_\_\_ к.т.н. Иванова П.В.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель дисциплины «Информационные технологии в менеджменте»:** формирование у студентов базовых знаний о современных информационных технологиях, аппаратном и программном обеспечении персональных компьютеров и мобильных устройств, принципах построения компьютерных сетей, возможностях наиболее распространенных пакетов прикладных программ, основах прикладного программирования, а также подготовка студентов к освоению последующих дисциплин и решению прикладных задач, связанных с использованием информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

### Основные задачи дисциплины:

- изучение основ информационно-коммуникационных технологий;
- овладение методами использования современного аппаратного и программного обеспечения персональных компьютеров, мобильных устройств и компьютерных сетей для решения практических задач в профессиональной деятельности;
- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области информационных технологий.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Информационные технологии в менеджменте» входит в состав базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «38.03.02 Менеджмент» (уровень бакалавриата) профиль программы «Управление проектами» и изучается в 1 семестре.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины «Информационные технологии в менеджменте» » направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Владение методами принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций	ОПК-6	<b>Знать:</b> - современное программное обеспечение персональных компьютеров для принятия решений в управлении операционной деятельностью организаций
		<b>Уметь:</b> - обрабатывать различные виды информации с помощью офисных приложений; - решать типовые вычислительные задачи с помощью систем для математических расчетов; - создавать простые приложения на языке высокого уровня в одной из систем

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
		программирования
		<b>Владеть:</b> навыками использования компьютерной техники для обработки различных видов информации
Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-7	<b>Знать:</b> - современное состояние и направления развития аппаратного и программного обеспечения персональных компьютеров и компьютерных сетей; - требования информационной безопасности и методы защиты информации
		<b>Уметь:</b> - работать с информационными ресурсами с помощью информационно-коммуникационных технологий; - обеспечивать базовые требования информационной безопасности
		<b>Владеть:</b> - культурой применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины «Информационные технологии в менеджменте» составляет **4** зачетных единиц, **144** ак. часов.

Вид учебной работы	Всего ак. часов	Ак. часы по семестрам
		1
<b>Аудиторные занятия, в том числе:</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
Лекции	36	36
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	36	36
<b>Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
Выполнение курсовой работы (проекта)	30	30
Подготовка к семинарским занятиям	-	-
Изучение курса Сетевой академии Cisco	6	6
<b>Промежуточная аттестация – экзамен (Э)</b>	<b>36 (Э)</b>	<b>36 (Э)</b>

<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ак. час.</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
	<b>зач. ед.</b>	<b>4</b>	

#### 4.2. Содержание дисциплины

Учебным планом предусмотрены: лекции, лабораторные работы и самостоятельная работа.

##### 4.2.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование разделов	Виды занятий			
		Всего ак. часов	Лекции	Лабораторные работы	Самостоятельная работа студента, в том числе курсовая работа
1.	Понятие об информационно-коммуникационных технологиях и онлайн-обучении	2	2	-	-
2.	Введение в кибербезопасность	6	-	-	6
3.	Технические средства компьютерных систем и сетей	2	2	-	-
4.	Системное программное обеспечение	2	2	-	-
5.	Прикладное программное обеспечение	46	20	26	-
6.	Инструментальное программное обеспечение	20	10	10	-
7.	Курсовая работа	30	-	-	30
<b>Итого:</b>		<b>108</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>

##### 4.2.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак. часах
1.	Понятие об информационно-коммуникационных технологиях и онлайн обучении	Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, кодирования, защиты, передачи, обработки и хранения информации. Технологии онлайн-обучения. Образовательный портал NetAcad Сетевой академии Cisco.	2
2.	Введение в кибербезопасность	не предусмотрены	-
3.	Технические средства компьютерных систем и сетей	Виды компьютерных систем. Аппаратное обеспечение персональных компьютеров. Мобильные устройства. Понятие о компьютерных сетях. Сетевое оборудование.	2
№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак. часах
4.	Системное программное обеспечение	Понятие о системном программном обеспечении. Операционные системы персональных компьютеров и мобильных устройств. Протоколы компьютерных сетей.	2
5.	Прикладное программное обеспечение	Понятие о прикладном программном обеспечении. Программы пакета Microsoft Office: MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access. Математические пакеты: SMath	20

		Studio.	
6.	Инструментальное программное обеспечение	Понятие об инструментальном программном обеспечении. Языки и системы программирования. Среда программирования Visual Basic for Applications.	10
<b>Итого:</b>			<b>36</b>

#### 4.2.3. Практические (семинарские) занятия

Практические занятия (семинары) не предусмотрены.

#### 4.2.4. Лабораторные работы

№ п/п	Раздел	Тематика лабораторных работ	Трудоемкость в ак. часах
1	Раздел 5	MS Word. Форматирование текста. Создание таблиц. Работа с формулами. Вставка рисунков. Подготовка документа.	6
2	Раздел 5	MS Excel. Вычисление по формулам. Построение графиков функций. Обработка списков. Операции над матрицами. Обработка экспериментальных данных.	18
3	Раздел 5	SMath Studio. Вычисление по формулам. Построение графиков функций.	4
4	Раздел 6	Visual Basic for Applications (VBA). Разработка простейшей программы. Программирование линейных, разветвляющихся и циклических вычислительных процессов. Обработка массивов. Разработка пользовательских форм.	8
<b>Итого:</b>			<b>36</b>

#### 4.2.5. Курсовые работы

№ п/п	Тематика курсовых работ
1.	Овладение навыками импорта данных (MS - Query) и обработка полученных данных средствами сводной таблицы в табличном процессоре MS Excel
2.	Аппроксимация методом наименьших квадратов.

### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются:

**Лекции.** Они являются одним из важнейших видов учебных занятий и составляют основу теоретической подготовки обучающихся.

Цели лекционных занятий:

- дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины;

- стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.

**Лабораторные занятия.** Они составляют основу практической подготовки обучающихся.

Цели лабораторных занятий:

- развить навыки самостоятельной работы и применения теоретических знаний для решения практических задач;
- приобрести навыки использования компьютерной техники для обработки различных видов информации;
- углубить и закрепить знания, полученные на лекциях и в процессе самостоятельной работы обучающихся с учебной и научной литературой;
- обеспечить живое, творческое обсуждение учебного материала в форме дискуссии, обмена мнениями по рассматриваемым вопросам.

**Консультации.** Они являются одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке курсовых работ.

Текущие консультации проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и носят как индивидуальный, так и групповой характер.

**Самостоятельная работа.** Она направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, а также выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю. Одним из видов самостоятельной работы является выполнение курсовой работы.

## **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Тематика для самостоятельной подготовки**

В рамках самостоятельной работы обучающиеся должны готовиться к лабораторным работам, выполнить курсовую работу, а также получить практические навыки по работе в системе онлайн обучения NetAcad и освоить материал курсов Сетевой академии Cisco: «Введение в кибербезопасность» и «Введение в Интернет вещей».

### **6.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

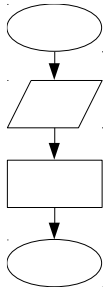
#### **6.2.1. Примерный перечень вопросов к дифф.зачету/экзамену (по дисциплине):**

1. Понятие «информация». Различные подходы к определению информации.
2. Классификация информации. Свойства информации.
3. Стандартные единицы измерения информации в вычислительной технике.
4. Понятие информационного процесса.
5. Процесс передачи информации. Типы сигналов.
6. Характеристика поколений ЭВМ.
7. Магистрально-модульный принцип построения ЭВМ. Основные модули ЭВМ.
8. Процессор. Назначение. Характеристики.
9. Внутренняя память компьютера.
10. Внешняя память компьютера.
11. Программное обеспечение. Виды программного обеспечения.
12. Операционная система (ОС). ОС Windows. Стандартные приложения ОС Windows.
13. Понятие файла. Имя файла. Полное имя файла.
14. Электронные таблицы. Табличные процессоры. Программа MS Excel.
15. Адресация ячеек в MS Excel. Формат числовых данных в MS Excel.
16. Автозаполнение ячеек в MS Excel.
17. Вычисления по формулам в Excel. Встроенные функции MS Excel.
18. Логические выражения. Логические функции Excel.
19. Основные типы диаграмм в Excel, их применение.
20. Операции с матрицами в Excel. Правила ввода матричных функций.
21. Сортировка и фильтрация данных в Excel.
22. Назначение и возможности математических пакетов.

23. Запись переменных в математических пакетах. Встроенные функции.
24. Условный оператор в математических пакетах.
25. Графические возможности математических пакетов.
26. Операции с матрицами в математических пакетах.
27. Решение нелинейных уравнений в математических пакетах.
28. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Типы алгоритмов.
29. Способы записи алгоритмов. Обозначение команд в блок-схемах.
30. Язык программирования. Виды языков программирования.
31. Среда программирования VBA. Объекты VBA.
32. Способы ввода-вывода данных в среде VBA.
33. Встроенные математические функции VBA. Правила записи формул.
34. Разветвляющийся вычислительный процесс. Блок-схема разветвляющегося алгоритма.
35. Циклический вычислительный процесс. Разновидности циклов.
36. Операторы цикла в среде VBA.
37. Описание одномерных и двумерных массивов в среде VBA.
38. Разработка пользовательской формы в среде VBA. Основные элементы управления.

### 6.2.2. Примерные тестовые задания к экзамену

#### Вариант 1

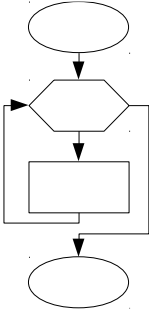
№	Вопрос	Варианты ответа
1.	Информация в формализованном виде, предназначенная для ее обработки с помощью компьютеров, – это...	1 сигнал 2 данные 3 сообщение 4 алгоритм
2.	Укажите тип алгоритма, отображаемого на блок-схеме: 	1 линейный 2 разветвляющийся 3 ромбовидный 4 циклический
3.	Для временного хранения информации в персональных компьютерах используется...	1 ПЗУ 2 SSD диск 3 оперативная память (ОЗУ) 4 BIOS
4.	Для выполнения кода программы в персональном компьютере предназначен ...	1 процессор 2 SSD диск 3 оперативная память (ОЗУ) 4 блок питания
5.	Совокупность устройств, связанных между собой физически и логически, и обменивающихся между собой данными, называется...	1 матрицей 2 таблицей 3 сетью 4 графом
6.	В модели сетевых протоколов OSI количество уровней равно:	1 5 2 7 3 4 4 2



№	Вопрос	Варианты ответа
7.	Какое из стандартных приложений Microsoft Windows предназначено для создания точечных рисунков?	1 таблица символов 2 Блокнот 3 Paint 4 калькулятор
8.	Какая из программ <b>не</b> является стандартным приложением Microsoft Windows?	1 WordPad 2 Блокнот 3 Paint 4 Microsoft Power Point
9.	Маркированный список в документе Microsoft Word устанавливает...	1 маркировку предложений в выделенных абзацах выбранным символом 2 маркировку слов в выделенных абзацах выбранным символом 3 маркировку выделенных абзацев выбранным символом 4 размещение выбранного символа в правом верхнем углу каждой страницы
10.	При книжной ориентации страницы в документе Microsoft Word...	1 ширина страницы больше высоты 2 левое поле страницы больше правого 3 правое поле страницы больше левого 4 высота страницы больше ширины
11.	В электронной таблице выделен диапазон ячеек C2:D3. Сколько ячеек входит в этот диапазон?	1 2 2 4 3 6 4 8
12.	Абсолютной ссылкой на ячейку в Microsoft Excel является запись:	1 A1 2 1A 3 \$A\$1 4 \$A1
13.	Для создания презентаций в пакете Microsoft Office предназначена программа...	1 Power Point 2 Excel 3 Word 4 Access
14.	Для создания базы данных в пакете Microsoft Office предназначена программа...	1 Power Point 2 Excel 3 Word 4 Access
15.	Чтобы открыть редактор VBA в приложении Microsoft Office, необходимо нажать клавиши...	1 Alt+F5 2 Alt+F11 3 Alt+F8

№	Вопрос	Варианты ответа
		4 Ctrl+Alt+Del
16.	Разветвляющийся вычислительный процесс в языке VBA реализуется с помощью конструкции...	1 If...Then...Else 2 Do While...Loop 3 For...Next 4 Do...Loop Until
17.	Оператор « $\Leftarrow$ » в системе SMAth Studio позволяет...	1 удалить переменную 2 переименовать переменную 3 вывести значение переменной 4 присвоить переменной значение
18.	В системе SMAth Studio переменная задается выражением:	1 x:=1.34 2 x:=1,34 3 x=1.34 4 x=1,34
19.	Оператор « $\Leftarrow$ » в системе Scilab позволяет...	1 удалить переменную 2 переименовать переменную 3 вывести значение переменной 4 присвоить переменной значение
20.	Пакет программ для создания базы данных и работы с ней называется...	1 браузером 2 драйвером 3 системой управления базой данных 4 табличным процессором

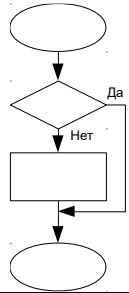
### Вариант 2

№	Вопрос	Варианты ответа
1.	Минимальная единица измерения информации:	1 байт 2 бит 3 сигнал 4 кбайт
2.	Укажите тип алгоритма, отображаемого на блок-схеме: 	1 линейный 2 разветвляющийся 3 ромбовидный 4 циклический
3.	Устройство управления (УУ) является составной частью...	1 BIOS 2 ОЗУ 3 процессора 4 ПЗУ
4.	Для обеспечения энергией компонентов персонального компьютера предназначен ...	1 материнская плата 2 SSD диск 3 корпус 4 блок питания
5.	Устройство в сети, которое принимает	1 окончательным узлом

№	Вопрос	Варианты ответа
	и/или передает данные, называется ...	2 промежуточным устройством 3 сетевой средой 4 протоколом
6.	Следующая последовательность символов является правильным IP-адресом:	1 292.168.240.100 2 192,168,240,100 3 192.168.240.100 4 192.168.240.FA
7.	Какое из стандартных приложений Microsoft Windows предназначено для создания и редактирования текстовых файлов со сложным форматированием?	1 таблица символов 2 WordPad 3 Блокнот 4 Записки
8.	В папке «Автозагрузка» Microsoft Windows находятся...	1 ярлыки программ, запускающихся после включения компьютера 2 стандартные программы 3 операционная система 4 содержимое буфера обмена
9.	В Microsoft Word для сохранения документа в файле с новым именем надо выполнить команду...	1 Office\Новое имя 2 Office\Сохранить 3 Office\Место 4 Office\Сохранить как
10.	При альбомной ориентации страницы в документе Microsoft Word...	1 ширина страницы больше высоты 2 левое поле страницы больше правого 3 правое поле страницы больше левого 4 высота страницы больше ширины
11.	В Microsoft Excel число, введенное в ячейку, можно отличить от результата вычисления формулы в ячейке по...	1 количеству знаков после запятой 2 выравнению числа в ячейке 3 надписи в строке состояния 4 содержимому в строке формул
12.	Относительной ссылкой на ячейку в Microsoft Excel является запись:	1 \$A\$1 2 A1 3 1A 4 \$A1
13.	Программа Microsoft Power Point предназначена для создания...	1 электронной таблицы 2 текстового документа 3 базы данных 4 компьютерной презентации
14.	Программа Microsoft Access предназначена для создания...	1 электронной таблицы 2 текстового документа 3 базы данных 4 компьютерной презентации
15.	Нажатие клавиш Alt+F11 в приложении Microsoft Office открывает...	1 редактор VBA 2 новый документ 3 новую таблицу 4 окно справки
16.	Цикл с предусловием в языке VBA реализуется с помощью конструкции...	1 If...Then...Else 2 Do While...Loop 3 For...Next 4 Do...Loop Until

№	Вопрос	Варианты ответа
17.	Оператор «:=» в системе SMATH Studio позволяет...	1 удалить переменную 2 переименовать переменную 3 вывести значение переменной 4 присвоить переменной значение
18.	В системе SMATH Studio индексация элементов массива начинается с ...	1 1 2 0 3 2 4 0 или 1
19.	Основные типы моделей данных:	1 фреймы, деревья, таблицы 2 иерархическая, сетевая, структурированная 3 иерархическая, сетевая, реляционная 4 иерархическая, реляционная, фреймы
20.	В системе Scilab индексация элементов массива начинается с ...	1 1 2 0 3 2 4 0 или 1

### Вариант 3

№	Вопрос	Варианты ответа
1.	Описание последовательности действий, строгое исполнение которых приводит к решению поставленной задачи за конечное число шагов – это...	1 сигнал 2 данные 3 сообщение 4 алгоритм
2.	Укажите тип алгоритма, отображаемого на блок-схеме: 	1 линейный 2 разветвляющийся 3 ромбовидный 4 циклический
3.	Укажите, где хранится система BIOS:	1 в постоянном запоминающем устройстве 2 на жёстком магнитном диске 3 в оперативном запоминающем устройстве 4 на CD-ROM
4.	Процессор и оперативная память в персональном компьютере устанавливаются на ...	1 SSD диск 2 материнская плата 3 корпус 4 блок питания
5.	Для подключения компьютера к локальной сети используется...	1 видеокарта 2 звуковая карта 3 USB-порт 4 сетевая карта
6.	POP3 – это протокол...	1 электронной почты

№	Вопрос	Варианты ответа
		2 удаленного доступа 3 передачи файлов 4 передачи гипертекста
7.	Какое из стандартных приложений Microsoft Windows предназначено для создания и редактирования текстовых файлов простого формата?	1 Блокнот 2 WordPad 3 таблица символов 4 Записки
8.	В операционной системе Microsoft Windows <b>не</b> может быть...	1 файлов с именами, составленных из русских букв 2 папок с именами, составленных из русских букв 3 файлов с одинаковым именем и расширением в одной папке 4 вложенных папок
9.	В Microsoft Word для увеличения размера символов в документе необходимо...	1 установить верхний индекс 2 увеличить размер текущего шрифта 3 увеличить масштаб символов на экране 4 изменить интервалы между символами
10.	В Microsoft Word поля страницы можно настроить...	1 все только одинаковые 2 все только разные 3 каждое по-разному 4 только симметричные
11.	В Microsoft Excel для завершения ввода формулы массива необходимо нажать...	1 комбинацию клавиш Ctrl+Shift+Enter 2 комбинацию клавиш Ctrl+Alt+Enter 3 клавишу Enter 4 комбинацию клавиш Ctrl+Alt+Del
12.	Смешанной ссылкой на ячейку в Microsoft Excel является запись:	1 A1 2 \$A\$1 3 1A 4 \$A1
13.	Запуск показа слайдов последовательно с первого слайда в программе Microsoft Power Point выполняется нажатием клавиши...	1 F1 2 F5 3 F11 4 F12
14.	В программе Microsoft Access таблицы могут быть задействованы в типах связи:	1 семантическая, синтаксическая 2 один к одному, один ко многим, многие ко многим 3 один к одному, один ко всем, все к одному 4 только все ко всем
15.	Для запуска процедуры или формы в активном окне редактора VBA необходимо нажать клавишу...	1 F8 2 F1 3 F5 4 F3
16.	Цикл с постусловием в языке VBA реализуется с помощью конструкции...	1 If...Then...Else 2 Do While...Loop 3 For...Next 4 Do...Loop Until

№	Вопрос	Варианты ответа
17.	В системе SMATH Studio, если $x$ – вектор-столбец, то чтобы получить вектор-столбец значений $y=x^2$ , надо написать:	1 цикл поэлементного возведения в квадрат вектора $x$ 2 $y=x.^2$ 3 $y:=x^2$ 4 $y(x):=x^2$
18.	В системе SMATH Studio имена переменных и констант...	1 зависят от регистра только у переменных 2 не зависят от регистра 3 зависят от регистра 4 зависят от регистра только у констант
19.	В системе Scilab, если $x$ – вектор-столбец, то чтобы получить вектор-столбец значений $y=x^2$ , нужно написать:	1 $y=x^2$ 2 ответы 1 и 3 3 $y=x.^2$ 4 возводить в степень можно только квадратные матрицы
20.	Система управления базами данных – это...	1 специализированное вычислительное устройство 2 комплекс вычислительных средств 3 пакет программ, ориентированный на работу с базой данных 4 комплекс вычислительных и программных средств

### 6.3. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

#### 6.3.1. Критерии оценок промежуточной аттестации (дифференцированного зачета)

Дифференцированный зачет не предусмотрен

#### 6.3.2. Критерии оценок промежуточной аттестации (зачет)

Зачет не предусмотрен

#### 6.3.3. Критерии оценок промежуточной аттестации (экзамен):

Оценка			
«2» (неудовлетворительно)	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения
	«3» (удовлетворительно)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Студент не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы	Студент поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос	Студент хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос.	Студент в полном объеме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос
Не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий	Иногда находит решения, предусмотренные программой обучения заданий	Уверенно находит решения, предусмотренные программой обучения заданий	Безошибочно находит решения, предусмотренные программой обучения заданий
Большинство предусмотренных программой обучения заданий не выполнено (финальный тест в	Предусмотренные программой обучения задания выполнены удовлетворительно (финальный тест в	Предусмотренные программой обучения задания успешно выполнены (финальный тест в	Предусмотренные программой обучения задания успешно выполнены (финальный тест в

Оценка			
«2» (неудовлетворительно)	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения
	«3» (удовлетворительно)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
системе Cisco NetAcad сдан менее чем на 50%)	системе Cisco NetAcad сдан более чем на 50%)	системе Cisco NetAcad сдан более чем на 50%)	системе Cisco NetAcad сдан более чем на 50%)

*Примерная шкала оценивания знаний в тестовой форме:*

Количество правильных ответов, %	Оценка
0-49	Не зачтено
50-65	Зачтено
66-85	Зачтено
86-100	Зачтено

#### 6.3.4. Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации в форме защиты курсовой работы

Студент выполняет курсовую работу в соответствии с графиком, принятым на заседании кафедры. Оценка может быть снижена за несоблюдение установленного кафедрой графика.

Оценка			
«2» (неудовлетворительно)	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения
	«3» (удовлетворительно)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Студент не выполнил курсовую работу в соответствии с заданием. Не владеет теоретическими знаниями по изучаемому дисциплине. Необходимые практические компетенции не сформированы	Студент выполнил курсовую работу с существенными ошибками. При защите курсового проекта демонстрирует слабую теоретическую подготовку. При решении задач, предусмотренных программой учебной дисциплины, допускает неточности, существенные ошибки	Студент выполнил курсовую работу с некоторыми незначительными ошибками и неточностями. При защите курсового проекта демонстрирует хорошую теоретическую подготовку. Хорошо справляется с решением задач, предусмотренных программой учебной дисциплины	Студент выполнил курсовую работу полностью в соответствии с заданием. При защите курсового проекта демонстрирует высокую теоретическую подготовку. Успешно справляется с решением задач, предусмотренных программой учебной дисциплины

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

##### 7.1.1.1. Основная литература

1. Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики : учебное пособие / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-0918-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169187>.
2. Кудинов, Ю. И. Практикум по основам современной информатики : учебное пособие / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко, А. Ю. Келина. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1152-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167922>.
3. Подготовка и редактирование документов в MS WORD : учебное пособие / Е.А. Барина, А.С. Березина, А.Н. Пылькин, Е.Н. Степура. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 184 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1361797>.
3. Родыгин, А. В. Информатика. MS Office : учебное пособие : [16+] / А. В. Родыгин ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 95 с. – Текст : электронный. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573861>.
4. Гуриков, С. Р. Введение в программирование на языке Visual Basic for Applications (VBA) : учебное пособие / С.Р. Гуриков. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 317 с - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/949045>.

### **7.1.2. Дополнительная литература**

1. Агафонов Е.Д. Прикладное программирование: учебное пособие / Е.Д. Агафонов, Г.В. Ващенко. Красноярск: Сибирский федеральный университет. 2015. 112 с. Текст: электронный. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=43564>
2. Подготовка и редактирование документов в MS WORD: учебное пособие / Е.А. Барина, А.С. Березина, А.Н. Пылькин, Е.Н. Степура. - Москва: КУРС: ИНФРА-М. 2021. 184 с. ISBN 978-5-906923-23-3. Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1361797>
3. Кузин А.В. Разработка баз данных в системе Microsoft Access: учебник / А.В. Кузин, В.М. Демин. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М. 2020. 224 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-91134-874-8. Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1058247>

### **7.1.3. Учебно-методическое обеспечение**

1. Электронные курсы Сетевой академии Cisco: <https://www.netacad.com> (доступно для зарегистрированных пользователей).
2. Муста Л.Г., Журов Г.Н. Информатика. Методические указания по выполнению расчетно-графического задания № 2, Санкт-Петербург: Национального минерально-сырьевой университет «Горный», 2015. – 46 с.: <http://ior.spmi.ru>
3. Муста Л.Г., Журов Г.Н. Информатика. Методические указания по выполнению расчетно-графического задания № 3, Санкт-Петербург: Национального минерально-сырьевой университет «Горный», 2016. – 40 с.: <http://ior.spmi.ru>
4. Муста Л.Г., Журов Г.Н. Информатика. Методические указания по выполнению расчетно-графического задания № 4, Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский горный университет, 2017. – 33 с.: <http://ior.spmi.ru>
5. Муста Л.Г., Журов Г.Н. Информатика. Методические указания по выполнению расчетно-графического задания № 1, Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский горный университет, 2018. – 64 с.: <http://ior.spmi.ru>

## **7.2. Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы**

1. Европейская цифровая библиотека Europeana: <http://www.europeana.eu/portal>
2. КонсультантПлюс: справочно-поисковая система [Электронный ресурс]. - [www.consultant.ru/](http://www.consultant.ru/)



3. Информационно-издательский центр по геологии и недропользованию Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации - ООО "ГЕОИНФОРММАРК": <http://www.geoinform.ru/>
4. Информационно-аналитический центр «Минерал»: <http://www.mineral.ru/>
5. Мировая цифровая библиотека: <http://wdl.org/ru>
6. Научная электронная библиотека «Scopus»: <https://www.scopus.com>
7. Научная электронная библиотека ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com>
8. Научная электронная библиотека «eLIBRARY»: <https://elibrary.ru/>
9. Портал «Гуманитарное образование» <http://www.humanities.edu.ru/>
10. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>
11. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru/>
12. Поисковые системы Yandex, Rambler, Yahoo и др.
13. Электронно-библиотечная система издательского центра «Лань»: <https://e.lanbook.com/books>
14. Электронная библиотека Российской Государственной Библиотеки (РГБ): <http://elibrary.rsl.ru/>
15. Электронная библиотека учебников: <http://studentam.net>
16. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ»: [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru).
17. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»»: <http://rucont.ru/>
18. Электронно-библиотечная система <http://www.sciteclibrary.ru/>
19. SMath Studio: <https://ru.smath.com/обзор/SMathStudio/резюме>
20. Scilab: <https://www.scilab.org/about/scilab-open-source-software>

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1. Материально-техническое оснащение аудиторий**

Специализированные аудитории, используемые при проведении занятий лекционного типа, оснащены мультимедийными проекторами и комплектом аппаратуры, позволяющей демонстрировать текстовые и графические материалы.

Для проведения лабораторных занятий используются компьютерные классы, оборудованные техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя. В учебном процессе используется комплект демонстрационных стендовых материалов по темам курса.

#### **8.1.1. Аудитории для проведения лекционных занятий**

##### *128 посадочных мест*

Оснащенность: Мультимедийная установка с акустической системой – 1 шт. (в т.ч. мультимедийный проектор – 1 шт., проекционная аппаратура: источник бесперебойного питания – 1 шт., экран – 1 шт., монитор – 1 шт., компьютер – 1 шт.), возможность доступа к сети «Интернет», стул для студентов – 128 шт., кресло преподавателя – 1 шт., стол – 65 шт., переносная настольная трибуна – 1 шт., доска настенная магнитно-маркерная – 2 шт., плакат в рамке настенный – 9 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Office 2007 Professional Plus, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

##### *64 посадочных места*

Оснащенность: Мультимедийный проектор – 1 шт., проекционная аппаратура: источник бесперебойного питания – 1 шт., экран – 1 шт., ноутбук - 1 шт., (возможность доступа к сети

«Интернет»), стойка мобильная – 1 шт., стул для студентов – 64 шт., кресло преподавателя – 1 шт., стол - 33 шт., переносная настольная трибуна – 1 шт., доска белая настенная магнитно-маркерная – 1 шт., плакат в рамке настенный – 4 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 8 Professional, Microsoft Office 2007 Professional Plus, CorelDRAW Graphics Suite X5, Autodesk product: Building Design Suite Ultimate 2016, product Key: 766H1, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

#### *60 посадочных мест*

Оснащенность: Мультимедийный проектор – 1 шт., проекционная аппаратура: источник бесперебойного питания – 1 шт., экран – 1 шт., ноутбук - 1 шт., (возможность доступа к сети «Интернет»), стойка мобильная – 1 шт., стул для студентов – 60 шт., кресло преподавателя – 1 шт., стол - 31 шт., переносная настольная трибуна – 1 шт., доска белая настенная магнитно-маркерная – 1 шт., доска под мел – 1 шт., плакат в рамке настенный – 3 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 8 Professional, Microsoft Office 2007 Professional Plus, CorelDRAW Graphics Suite X5, Autodesk product: Building Design Suite Ultimate 2016, product Key: 766H1, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

#### *56 посадочных мест*

Оснащенность: Мультимедийный проектор – 1 шт., проекционная аппаратура: источник бесперебойного питания – 1 шт., экран – 1 шт., ноутбук – 1 шт., (возможность доступа к сети «Интернет»), стойка мобильная – 1 шт., стул для студентов – 56 шт., кресло преподавателя – 1 шт., стол – 29 шт., переносная настольная трибуна – 1 шт., доска настенная магнитно-маркерная – 1 шт., плакат в рамке настенный – 5 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 8 Professional, Microsoft Office 2007 Professional Plus, CorelDRAW Graphics Suite X5, Autodesk product: Building Design Suite Ultimate 2016, product Key: 766H1, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

#### *52 посадочных места*

Оснащенность: Мультимедийный проектор – 1 шт., проекционная аппаратура: источник бесперебойного питания – 1 шт., экран – 1 шт., ноутбук – 1 шт., (возможность доступа к сети «Интернет»), стойка мобильная – 1 шт., стул для студентов – 52 шт., кресло преподавателя – 1 шт., стол – 26 шт., переносная настольная трибуна – 1 шт., доска настенная магнитно-маркерная – 1 шт., плакат в рамке настенный – 5 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 8 Professional, Microsoft Office 2007 Professional Plus, CorelDRAW Graphics Suite X5, Autodesk product: Building Design Suite Ultimate 2016, product Key: 766H1, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java

Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

### **8.1.2. Аудитории для проведения лабораторных занятий**

#### *16 посадочных мест*

Оснащенность: Стол компьютерный для студентов (тип 4) - 3 шт., стол компьютерный для студентов (тип 6) - 2 шт., стол компьютерный для студентов (тип 7) - 1 шт., кресло преподавателя (сетка, цвет черный) - 17 шт., доска напольная мобильная белая магнитно-маркерная «Magnetoplan» 1800мм×1200мм - 1 шт., моноблок Lenovo M93Z Intel Q87 - 17 шт., (возможность доступа к сети «Интернет»), плакат - 5 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Office 2007 Professional Plus; CorelDRAW Graphics Suite X5, Autodesk product: Building Design Suite Ultimate 2016, product Key: 766H1, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО), Cisco Packet Tracer 7.1 (свободно распространяемое ПО), Quantum GIS (свободно распространяемое ПО), Python (свободно распространяемое ПО), R (свободно распространяемое ПО), Rstudio (свободно распространяемое ПО), SMath Studio (свободно распространяемое ПО), GNU Octave (свободно распространяемое ПО), Scilab (свободно распространяемое ПО).

### **8.2. Помещение для самостоятельной работы**

1. Оснащенность помещения для самостоятельной работы: 13 посадочных мест. Стул – 25 шт., стол – 2 шт., стол компьютерный – 13 шт., шкаф – 2 шт., доска аудиторная маркерная – 1 шт., АРМ учебное ПК (монитор + системный блок) – 14 шт. Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office 2007 Professional Plus, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

2. Оснащенность помещения для самостоятельной работы: 17 посадочных мест. Доска для письма маркером – 1 шт., рабочие места студентов, оборудованные ПК с доступом в сеть Университета – 17 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., АРМ преподавателя для работы с мультимедиа – 1 шт. (системный блок, мониторы – 2 шт.), стол – 18 шт., стул – 18 шт. Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Windows XP Professional; Microsoft Office 2007 Professional Plus, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

### **8.3. Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования**

1. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: персональный компьютер - 2 шт. (доступ к сети «Интернет»), монитор - 4 шт., сетевой накопитель - 1 шт., источник бесперебойного питания - 2 шт., телевизор плазменный Panasonic - 1 шт., точка Wi-Fi - 1 шт., паяльная станция - 2 шт., дрель - 5 шт., перфоратор - 3 шт., набор инструмента - 4 шт., тестер компьютерной сети - 3 шт., баллон со сжатым газом - 1 шт., паста теплопроводная - 1 шт., пылесос - 1 шт., радиостанция - 2 шт., стол – 4 шт., тумба на колесиках - 1 шт., подставка на колесиках - 1 шт., шкаф - 5 шт., кресло - 2 шт., лестница Alve - 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Office 2010 Professional Plus, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

2. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: стол - 5 шт., стул - 2 шт., кресло - 2 шт., шкаф - 2 шт., персональный компьютер - 2 шт. (доступ к сети «Интернет»), монитор - 2 шт., МФУ - 1 шт., тестер компьютерной сети - 1 шт., баллон со сжатым газом - 1 шт., шуруповерт - 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Office 2007 Professional Plus, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

3. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: стол - 2 шт., стул - 4 шт., кресло - 1 шт., шкаф - 2 шт., персональный компьютер - 1 шт. (доступ к сети «Интернет»), веб-камера Logitech HD C510 - 1 шт., колонки Logitech - 1 шт., тестер компьютерной сети - 1 шт., дрель - 1 шт., телефон - 1 шт., набор ручных инструментов - 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Office 2007 Professional Plus, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

#### **8.4. Лицензионное программное обеспечение**

1. Microsoft Windows 7 Professional.
2. Microsoft Windows 8 Professional.
3. Microsoft Office 2007 Professional Plus.