

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Информационные технологии», включая оценочные материалы

1. Требования к результатам обучения по дисциплине (модулю)

1.1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (модулем) в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Коды и содержание компетенций
Универсальные	-	-
Общепрофессиональные	-	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности
	-	ОПК-7. Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой
	-	ОПК-8. Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
Профессиональные	-	-

1.2. Компетенции и индикаторы их достижения, формируемых дисциплиной (модулем) в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Содержание индикатора компетенции
ОПК-2	ОПК-2.1	Использует современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-2	ОПК-2.2	Использует программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-7	ОПК-7.1.	Анализирует практики использования основных концепций, принципов, теорий и фактов, связанных с информатикой, в профессиональной деятельности
ОПК-7	ОПК-7.2.	Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой
ОПК-7	ОПК-7.3.	Использует в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой
ОПК-8	ОПК-8.1.	Понимает методы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных
ОПК-8	ОПК-8.2.	Формирует решения задач поиска, хранения и анализа информации из различных источников и баз данных
ОПК-8	ОПК-8.3.	Использует современные информационные, компьютерные и сетевые технологии для поиска, хранения и анализа информации из различных источников и баз данных

1.3. Результаты обучения по дисциплине (модулю)

Цель изучения дисциплины (модуля) – формирование у обучающихся базовой системы знаний в области анализа, создания, внедрения, поддержки и развития информационных технологий обработки данных.

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен **знать:**

- роль информационных ресурсов и технологий в современном обществе; основные принципы работы с электронными документами, основы электронного документооборота; технологию работы с электронными документами, таблицами, базами данных;
- основные принципы построения информационных систем, т.е. систем, основанных на процессах создания, хранения, распространения и обработки информации; основные принципы работы в локальной компьютерной сети; основные принципы работы в глобальной компьютерной сети Интернет; технологии направленного поиска информации;

уметь:

- организовать грамотное создание, хранение, архивирование и обработку документов на автоматизированном рабочем месте управленца; осуществлять сбор, обработку и анализ информации о бизнес процессах организации с целью создания, внедрения и совершенствования информационных технологий;
- пользоваться приемами поиска информации в глобальной компьютерной сети Интернет; создавать и вести базы данных, классификаторы и справочники по различным показателям функционирования организаций; использовать методы защиты информации для безопасной работы в сети; применять программное обеспечение для работы с деловой информацией и основами Интернет-технологий, в том числе отечественного производства

владеть:

- инструментальными средствами для обработки данных в соответствии с поставленной задачей;
- современными техническими средствами и информационными технологиями для информационной поддержки проведения научно-исследовательской работы с учетом требований информационной безопасности.

2. Объем, структура и содержание дисциплины (модуля)

2.1. Объем дисциплины (модуля)

<i>Виды учебной работы</i>	<i>Формы обучения</i>
	<i>Очная</i>
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы	5/180
Контактная работа:	72
Лекции	36
Лабораторные работы	0
Практические занятия, семинары	36
Промежуточная аттестация: экзамен	36
Самостоятельная работа (СР)	72

2.2. Темы (разделы) дисциплины (модуля) с указанием отведенного на них количества часов по формам образовательной деятельности

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Виды учебной работы (в часах)						СР
		Контактная работа						
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Л	Иные	ПЗ	С	ЛР	Иные	
1.	Понятие информации	2	0	2	0	0	0	6
2.	Понятие информационной технологии	4	0	4	0	0	0	6
3.	Виды информационных технологий	2	0	2	0	0	0	6
4.	Понятие информационной	4	0	4	0	0	0	6

	системы							
5.	Виды информационных систем	2	0	2	0	0	0	6
6.	Информационные технологии управления проектами	4	0	4	0	0	0	6
7.	Информационные технологии обеспечение совместной работы (groupware)	2	0	2	0	0	0	6
8.	Информационные технологии управления обучением	4	0	4	0	0	0	6
9.	Информационные технологии интеграции корпоративной информации	2	0	2	0	0	0	6
10.	Информационные технологии интеллектуального анализа данных (DataMining)	4	0	4	0	0	0	6
11.	Информационные технологии контроля и управления доступом (СКУД)	2	0	2	0	0	0	6
12.	Технологии семантической паутины (SemanticWeb)	4	0	4	0	0	0	6

Примечания:

Л – лекции, ПЗ – практические занятия, С – семинары, ЛР – лабораторные работы, СР – самостоятельная работа.

2.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) и видам работ

Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание лекционного курса
1.	Понятие информации	Понятие информации отличие информации от данных и знаний, меры информации, виды адекватности информации, классификации информации
2.	Понятие информационной технологии	Понятие информационной технологии понятие ИТ, составляющие ИТ, методологии внедрения ИТ
3.	Виды информационных технологий	Виды информационных технологий ИТ обработки данных, ИТ поддержки принятия решений, ИТ автоматизации офиса, ИТ экспертных систем
4.	Понятие информационной системы	Понятие информационной системы соотношение ИТ и ИС, составляющие ИС, типовые подсистемы ИС
5.	Виды информационных систем	Виды информационных систем ИС обработки данных, ИС поддержки принятия решений, ИС экспертных систем
6.	Информационные технологии управления проектами	ИС управления проектами, структура ИС, применяемо математическое обеспечение, существующие примеры реализации ИС
7.	Информационные технологии обеспечения совместной работы (groupware)	ИС обеспечения совместной работы, структура ИС, применяемо аппаратное обеспечение, существующие примеры реализации ИС.

8.	Информационные технологии управления обучением	Задачи ИС управления обучением, ИС управления учебным контентом структура ИС, существующие примеры реализации ИС.
9.	Информационные технологии интеграции корпоративной информации	ИС интеграции корпоративной информации, уровни интеграции, применяемые подходы к интеграции, структура ИС, существующие примеры реализации ИС.
10.	Информационные технологии интеллектуального анализа данных (DataMining)	Понятие DM, задачи ИТ DM, применяемое математическое обеспечение, примеры использования ИТ DM.
11.	Информационные технологии контроля и управления доступом (СКУД)	Задачи систем СКУД, основные компоненты, структура системы СКУД, примеры применения СКУД систем.
12.	Технологии семантической паутины (SemanticWeb)	Понятие SW, основные задачи проекта SW, понятие технологии SW, основные компоненты, понятие онтологии, программного агента, применение технологий SW для решения производственных задач.

Содержание занятий семинарского типа

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Тип	Содержание занятий семинарского типа
1.	Понятие информации	ПЗ	Понятие информации отличие информации от данных и знаний, меры информации, виды адекватности информации, классификации информации
2.	Понятие информационной технологии	ПЗ	Понятие информационной технологии понятие ИТ, составляющие ИТ, методологии внедрения ИТ
3.	Виды информационных технологий	ПЗ	Виды информационных технологий ИТ обработки данных, ИТ поддержки принятия решений, ИТ автоматизации офиса, ИТ экспертных систем
4.	Понятие информационной системы	ПЗ	Понятие информационной системы соотнесение ИТ и ИС, составляющие ИС, типовые подсистемы ИС
5.	Виды информационных систем	ПЗ	Виды информационных систем ИС обработки данных, ИС поддержки принятия решений, ИС экспертных систем
6.	Информационные технологии управления проектами	ПЗ	ИС управления проектами, структура ИС, применяемо математическое обеспечение, существующие примеры реализации ИС
7.	Информационные технологии обеспечение совместной работы (groupware)	ПЗ	ИС обеспечения совместной работы, структура ИС, применяемо аппаратное обеспечение, существующие примеры реализации ИС.
8.	Информационные технологии управления обучением	ПЗ	Задачи ИС управления обучением, ИС управления учебным контентом структура ИС, существующие примеры реализации ИС.
9.	Информационные технологии интеграции корпоративной информации	ПЗ	ИС интеграции корпоративной информации, уровни интеграции, применяемые подходы к интеграции, структура ИС, существующие примеры реализации ИС.
10.	Информационные технологии интеллектуального анализа данных (DataMining)	ПЗ	Понятие DM, задачи ИТ DM, применяемое математическое обеспечение, примеры использования ИТ DM.
11.	Информационные технологии контроля и управления доступом (СКУД)	ПЗ	Задачи систем СКУД, основные компоненты, структура системы СКУД, примеры применения СКУД систем.
12.	Технологии семантической паутины (SemanticWeb)	ПЗ	Понятие SW, основные задачи проекта SW, понятие технологии SW, основные компоненты, понятие онтологии, программного агента, применение технологий SW для решения производственных задач.

Содержание самостоятельной работы

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание самостоятельной работы
1.	Понятие информации	Понятие информации отличие информации от данных и знаний, меры информации, виды адекватности информации, классификации информации
2.	Понятие информационной	Понятие информационной технологии понятие ИТ,

	технологии	составляющие ИТ, методологии внедрения ИТ
3.	Виды информационных технологий	Виды информационных технологий ИТ обработки данных, ИТ поддержки принятия решений, ИТ автоматизации офиса, ИТ экспертных систем
4.	Понятие информационной системы	Понятие информационной системы соотношение ИТ и ИС, составляющие ИС, типовые подсистемы ИС
5.	Виды информационных систем	Виды информационных систем ИС обработки данных, ИС поддержки принятия решений, ИС экспертных систем
6.	Информационные технологии управления проектами	ИС управления проектами, структура ИС, применяемое математическое обеспечение, существующие примеры реализации ИС
7.	Информационные технологии обеспечения совместной работы (groupware)	ИС обеспечения совместной работы, структура ИС, применяемое аппаратное обеспечение, существующие примеры реализации ИС.
8.	Информационные технологии управления обучением	Задачи ИС управления обучением, ИС управления учебным контентом структура ИС, существующие примеры реализации ИС.
9.	Информационные технологии интеграции корпоративной информации	ИС интеграции корпоративной информации, уровни интеграции, применяемые подходы к интеграции, структура ИС, существующие примеры реализации ИС.
10.	Информационные технологии интеллектуального анализа данных (DataMining)	Понятие DM, задачи ИТ DM, применяемое математическое обеспечение, примеры использования ИТ DM.
11.	Информационные технологии контроля и управления доступом (СКУД)	Задачи систем СКУД, основные компоненты, структура системы СКУД, примеры применения СКУД систем.
12.	Технологии семантической паутины (SemanticWeb)	Понятие SW, основные задачи проекта SW, понятие технологии SW, основные компоненты, понятие онтологии, программного агента, применение технологий SW для решения производственных задач.

3. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

По дисциплине (модулю) предусмотрены следующие виды контроля качества освоения:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине (модулю).

3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы)	Наименование оценочного средства
1.	Понятие информации	Устный опрос. Кейсы. Дискуссионные процедуры
2.	Понятие информационной технологии	Устный опрос. Кейсы. Дискуссионные процедуры
3.	Виды информационных технологий	Устный опрос. Кейсы. Дискуссионные процедуры
4.	Понятие информационной системы	Устный опрос. Кейсы. Дискуссионные процедуры
5.	Виды информационных систем	Устный опрос. Кейсы. Дискуссионные процедуры
6.	Информационные технологии управления проектами	Устный опрос. Кейсы. Дискуссионные процедуры
7.	Информационные технологии обеспечения совместной работы (groupware)	Устный опрос. Кейсы. Дискуссионные процедуры
8.	Информационные технологии управления обучением	Устный опрос. Кейсы. Дискуссионные процедуры
9.	Информационные технологии интеграции корпоративной информации	Устный опрос. Кейсы. Дискуссионные процедуры
10.	Информационные технологии интеллектуального анализа данных (DataMining)	Устный опрос. Кейсы. Дискуссионные процедуры
11.	Информационные технологии контроля и управления доступом (СКУД)	Устный опрос. Кейсы. Дискуссионные процедуры
12.	Технологии семантической паутины (SemanticWeb)	Устный опрос. Кейсы. Дискуссионные процедуры

3.1.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля успеваемости

Устный опрос. Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями). Дискуссионные процедуры

Занятие 1. Оформление многостраничного документа

Вопросы для устного опроса:

Создание многостраничного документа с использованием:

1. форматирования абзацев;
2. специальных символов и буквицы;
3. многоуровневого списка;
4. рисунков и блок-схем;
5. таблицы;
6. вставки и замены текста;
7. колонтитулов;
8. ссылок;
9. сносок;
10. нумерации страниц;
11. оглавления.

Вопросы для дискуссии:

1. Что такое перекрёстная ссылка? Область применения перекрёстных ссылок.
2. Как назначить формат замещающего текста при выполнении операции замены?
3. Что такое колонтитул? Какие бывают колонтитулы? Как создать колонтитул?
4. Способы создания и редактирования многоуровневых списков.

Кейсы (решение задач)

1. Установить поля страницы: левое - 2,5 см, правое - 1,5 см, верхнее – 3 см, нижнее – 2 см.
2. Отформатировать текст, установив следующие параметры:
 - шрифт Times New Roman, размер 12 пт;
 - межстрочный интервал – полуторный;
 - абзацы -установить красную строку размером 2,5см, отступы совпадают с полями; выполнить выравнивание по ширине страницы; сделать интервал между абзацами 0,5 см;
 - все заголовки разделов отцентрировать и выделить полужирным начертанием (шрифт Arial размер 14 пт.).
3. Проверить орфографию и исправить ошибки.
4. Заменить во всем тексте название операционной системы ДОС на MS-DOS.
5. Выделить курсивом и синим цветом все слова «компьютер».

Занятие 2. Вычисления в таблице

Вопросы для устного опроса:

1. Виды встроенных функций текстового редактора.
2. Формат и аргументы функций.
3. Основные действия с формулами.

Вопросы для дискуссии:

1. Как определяется адресация ячеек в таблице? В каком виде адреса ячеек записываются в формулу?
2. Приведите примеры логических функций и формата их записи.
3. Приведите примеры математических функций и формата их записи.
4. Как обновить результат вычисления после изменения значений полей, используемых в расчётах?

Кейсы (решение задач)

1. Создать таблицу, содержащую отчет об успеваемости вашей группы за последний семестр. Рассчитать средний, максимальный и минимальный баллы для каждого студента

по всем изученным дисциплинам и для каждой дисциплины среди всех студентов группы.

2. Создать копию таблицы, в которой строки отсортированы сначала по возрастанию среднего балла и затем по алфавиту (поле Фамилия).

3. Создать таблицу по предложенному преподавателем образцу. Использовать для вычисления математические функции.

Занятие 3. Формы для ввода данных

Вопросы для устного опроса:

1. Вкладка «Разработчик», раздел «Элементы управления».
2. Виды элементов управления.
3. Свойства элементов управления.
4. Создание формы для анкетирования.
5. Создание формы для тестирования.
6. Защита формы от несанкционированных изменений.

Вопросы для дискуссии:

1. Что такое элемент управления?
2. Перечислите виды элементов управления.
3. Какие свойства элементов управления можно редактировать?
4. Как защитить форму от несанкционированных изменений?

Кейсы (решение задач)

1. Разработать форму *Электронная анкета*, которая позволит в интерактивном режиме работы выбирать номер курса, вводить название факультета, давать ответы на поставленные в анкете вопросы путем заполнения полей или выбором соответствующих переключателей.
2. Создать тест для проверки знаний по информатике для студентов 3 курса кафедры ИиВТ.

Раздел 1. Табличный редактор.

Занятие 4. Формулы и диаграммы в электронных таблицах

Вопросы для устного опроса:

1. Основные понятия табличного редактора.
2. Мастер функций.
3. Статистические функции.
4. Математические функции.
5. Логические функции.
6. Мастер диаграмм.

Вопросы для дискуссии:

1. Перечислите наиболее употребляемые статистические функции.
2. Перечислите наиболее употребляемые математические функции.
3. Применение абсолютных и относительных ссылок.
4. Что включает в себе понятие «ряды данных»?

Кейсы (решение задач)

1. В варианте задания, предложенном преподавателем рассчитать:
 - стоимость приобретённых товаров с учётом налога;
 - количество абитуриентов, принятых в ВУЗ по результатам вступительных экзаменов;
 - заработную плату сотрудников предприятия с учётом полярного коэффициента и подоходного налога, среднюю зарплату на предприятии;
 - размер стипендии студентов по результатам экзаменационной сессии, количество оценок каждого вида в процентном соотношении от общего числа оценок;
2. Построить диаграмму для каждого задания.

Занятие 5. Сортировка данных и создание структур в списке

Вопросы для устного опроса:

1. Сортировка по нескольким столбцам.

2. Группирование строк и столбцов.
3. Иерархические структуры.
4. Автоструктурирование.

Вопросы для дискуссии:

1. Какие условия необходимы для создания автоструктуры списка?
2. С какой целью выполняется группирование строк и столбцов?
3. Какие действия необходимо выполнить перед группированием строк списка?

Кейсы (решение задач)

Над предложенными преподавателем списками выполнить следующие действия:

1. Отсортировать Ведомость на трех уровнях по возрастанию: по преподавателям, по номеру группы, по коду предмета.
2. Создать структуру таблицы Ведомость по строкам, используя поля Номер группы, Номер зачетной книжки и Вид занятий.
3. Создать структуру таблицы Ведомость по столбцам Код предмета. Таб. № преп., Вид занятия.
4. Создать автоструктуру для таблицы «Нагрузка» по суммирующим полям и строкам.

Занятие 6.Фильтрация данных в списке

Вопросы для устного опроса:

1. Автофильтрация данных.
2. Отбор строк, соответствующих определённому условию. Отбор непустых ячеек.
3. Подстановочные знаки в условиях сравнения.
4. Фильтрация при более сложных условиях отбора. Расширенный фильтр.
5. Фильтрация с помощью формы данных.

Вопросы для дискуссии:

1. Какие подстановочные знаки можно использовать в условиях сравнения.?
2. Чем отличается расширенный фильтр от автофильтра?
3. Каким образом выполняется фильтрация с помощью формы данных?

Кейсы (решение задач)

Над предложенными преподавателем списками выполнить следующие действия:

1. Используя автофильтрацию выбрать из списка данные по следующим критериям:
 - для группы **133** получить сведения о сдаче экзамена по предмету **п1** на оценку **5**;
 - для преподавателя **а1** выбрать сведения о сдаче экзамена на положительную оценку, вид занятий - лекции;
 - получить сведения о студентах, сдавших экзамен на оценки **2** или **5** по предмету **п1**.
2. При помощи расширенного фильтра сформировать условия отбора:
 - выбрать все оценки **5**, полученные по предмету **п1**;
 - выбрать все оценки **5** или все оценки полученные по предмету **п1**;
 - выполнить все три задания из предыдущей работы **Автофильтрация**;
 - выбрать оценки **5** по предмету **п1**, оценки **4** по предмету **п2**, оценки **3** по предмету **п3** и оценки **2** по предмету **п4**; в полученной таблице отсортировать отфильтрованные данные по полю *Оценка* в порядке убывания.

Занятие 7.Консолидация данных

Вопросы для устного опроса:

1. Консолидация как способ получения итоговой информации.
2. Консолидация по позиции.
3. Консолидация по категориям.
4. Динамическая и статическая консолидация.

Вопросы для дискуссии:

1. В чём заключается консолидация по позиции.
2. В чём заключается консолидация по категориям.
3. В чём отличия динамической и статической консолидации.

Кейсы (решение задач)

1. На разных листах рабочей таблицы представлены отчеты о продаже товаров за три месяца различными филиалами фирмы. Необходимо построить диаграмму, показывающую изменение объема продаж изделий фирмой по месяцам.
2. Имеются две одинаковые таблицы с разными данными. Провести консолидацию по расположению.

Занятие 8. Сводные таблицы

Вопросы для устного опроса:

1. Обобщение данных и подведение промежуточных итогов.
2. Назначение областей сводной таблицы.

Вопросы для дискуссии:

1. Для чего используются сводные таблицы?
2. Как правильно размещать поля списка в областях столбцов и строк сводной таблицы?
3. Для какой цели используется область Страница?

Кейсы (решение задач)

Над предложенными преподавателем списками выполнить следующие действия:

1. построить таблицу, показывающую объем прибыли полученной от продажи разных видов продукции в разрезе регионов;
2. построить таблицу, показывающую объем прибыли полученной от продажи разных видов продукции разными исполнителями по регионам;
3. построить таблицу, показывающую объем прибыли полученной от продажи разных видов продукции по регионам;
4. построить таблицу, показывающую объем прибыли по регионам;

Занятие 9. Программирование на VBA. Разработка функций для реализации линейных и разветвляющихся алгоритмов

Вопросы для устного опроса:

1. Операторы языка VBA (арифметические, текстовые и логические).
2. Среда редактора Visual Basic в приложениях MS Office (Word, Excel, Access).
3. Подпрограммы и функции VBA. Запуск и отладка процедур.
4. Вызов пользовательских функций для использования в формулах рабочего листа. Аргументы пользовательских функций.
5. Алгоритмы ветвления. Оператор If. Нахождение максимального или минимального элемента из нескольких чисел.

Вопросы для дискуссии:

1. Перечислите операторы сравнения языка VBA.
2. В каких случаях используется однострочная и в каких многострочная записи оператора If?
3. Перечислите арифметические операторы языка VBA.
4. Для чего используется текстовый оператор конкатенации?

Кейсы (решение задач)

1. Определить вид треугольника (равносторонний, равнобедренный, прямоугольный), если три заданных числа a, b, c задают длины его сторон.
2. Найти площадь треугольника, если три заданных числа a, b, c задают длины его сторон.
3. Найти площадь трапеции, если четыре заданных числа задают длины ее сторон.
4. Вывести текстовое представление числа.

Занятие 10. Программирование на VBA. Разработка функций для реализации простейших циклических алгоритмов

Вопросы для устного опроса:

1. Алгоритмы циклической структуры.
2. Оператор цикла For.
3. Оператор цикла While.

4. Оператор цикла DoLoop.

Вопросы для дискуссии:

1. Типы циклических алгоритмов.
2. Формат оператор цикла For.
3. Формат оператор цикла While.
4. Формат оператор цикла DoLoop.

Кейсы (решение задач)

1. Найти суммы делителей числа N;
2. Определить, является ли заданное число N совершенным (число называется совершенным, если оно равно сумме своих делителей ($6=1+2+3$)).
3. Определить, является ли заданное число N палиндромом (палиндромом называется число, которое читается одинаково слева направо и справа налево).
4. Определить, является ли число простым.

Занятие 11. Программирование на VBA. Разработка процедур и функций обработки массивов

Вопросы для устного опроса:

1. Введение размерности массива в VBA.
2. Определение номера строки и номер столбца элемента массива в VBA.

Вопросы для дискуссии:

1. Как вводится размерность массива в VBA.
2. Как определяется номер строки и номер столбца элемента массива в VBA.

Кейсы (решение задач)

1. Найти минимальный элемент массива и место его расположения в массиве (номер строки и номер столбца).
2. Найти максимальный среди положительных элемент массива.
3. Найти два самых больших элемента массива.
4. Расположить элементы массива в следующем порядке – положительные, отрицательные, нулевые.

Занятие 12. Программирование на VBA. Форма для ввода информации в базу данных

Вопросы для устного опроса:

1. Форма как объект СУБД.
2. Панель инструментов «Элементы управления» (Toolbox).
3. Создание диалоговых окон пользователя.
4. Свойства элементов управления.
5. Процедуры обработки событий.

Вопросы для дискуссии:

1. Что такое процедура обработки событий?
2. Как связать элемент управления с ячейкой рабочего листа?
3. Как сделать защиту от попытки ввода неправильного значения в поле ввода?

Занятие 13. Программирование на VBA. Форма для ввода информации в бланк

Вопросы для устного опроса:

1. Исследование работы элементов управления.
2. Свойства поля ввода TextBox.
3. Свойства элемента управления «Флажок» (CheckBox).
4. Свойства элемента управления «Переключатель» (OptionButton).
5. Свойства элемента управления «Метка» (Label).

Вопросы для дискуссии:

1. Как вызвать окно программного кода кнопки?
2. В каком поле свойств кнопки можно изменить надпись на кнопке, название кнопки?
3. Что такое макрос? Как запустить макрос со страницы рабочей книги Excel? Как запустить макрос со страницы документа Word?

Кейсы (решение задач)

Создать форму для ввода информации в бланк:

1. Бланк больничного листа, в который вводится: фамилия, имя больного; диагноз; срок болезни.
2. Справка, выдаваемая работнику предприятия по месту требования о средней заработной плате за последние N месяцев. Дата и подпись.
3. Квитанция о квартплате. Вводится Ф.И.О. квартиранта, адрес, вносимая сумма и дата.
4. Ведомость для выставления зачетов и экзаменов, где вводятся: название предмета, Ф.И.О. преподавателя, дата проведения зачета или экзамена.

Занятие 14. Программирование на VBA. Разработка компьютерной игры

Вопросы для устного опроса:

1. Разработка алгоритма для реализации компьютерной игры.
2. Разработка диалогового окна. Элементы управления.
3. Защита от ввода или некорректного ввода данных.
4. Предупреждающие сообщения.

Вопросы для дискуссии:

1. Как создать кнопку в форме языка VBA?
2. Как создать поле для ввода текста в форме языка VBA?
3. Как создать флажки и переключатели в диалоговых окнах
4. Что такое макрос языка VBA?

Кейсы (решение задач)

Разработать алгоритм и выполнить программную реализацию компьютерной игры «Крестики-нолики» (игра с компьютером).

3.1.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе текущего контроля успеваемости

Устный ответ

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка «*хорошо*» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)

Обучающийся должен уметь выделить основные положения из текста задачи, которые требуют анализа и служат условиями решения. Исходя из поставленного вопроса в задаче, попытаться максимально точно определить проблему и соответственно решить ее.

Задачи могут решаться устно и/или письменно. При решении задач также важно правильно сформулировать и записать вопросы, начиная с более общих и, кончая частными.

Критерии оценивания – оценка учитывает методы и средства, использованные при решении ситуационной, проблемной задачи.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда обучающийся выполнил задание (решил задачу), используя в полном объеме теоретические знания и практические навыки, полученные в процессе обучения.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся в целом выполнил все требования, но не совсем четко определяется опора на теоретические положения, изложенные в научной литературе по данному вопросу.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся показал положительные результаты в процессе решения задачи.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не выполнил все требования.

Дискуссионные процедуры

Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, мини-конференции являются средствами, позволяющими включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения. Задание дается заранее, определяется круг вопросов для обсуждения, группы участников этого обсуждения.

Дискуссионные процедуры могут быть использованы для того, чтобы студенты:

- лучше поняли усвояемый материал на фоне разнообразных позиций и мнений, не обязательно достигая общего мнения;
- смогли постичь смысл изучаемого материала, который иногда чувствуют интуитивно, но не могут высказать вербально, четко и ясно, или конструировать новый смысл, новую позицию;
- смогли согласовать свою позицию или действия относительно обсуждаемой проблемы.

Критерии оценивания – оцениваются действия всех участников группы. Понимание проблемы, высказывания и действия полностью соответствуют заданным целям. Соответствие реальной действительности решений, выработанных в ходе игры. Владение терминологией, демонстрация владения учебным материалом по теме игры, владение методами аргументации, умение работать в группе (умение слушать, конструктивно вести беседу, убеждать, управлять временем, бесконфликтно общаться), достижение игровых целей, (соответствие роли – при ролевой игре). Ясность и стиль изложения.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда все требования выполнены в полном объеме.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающиеся в целом демонстрируют понимание проблемы, высказывания и действия полностью соответствуют заданным целям. Решения, выработанные в ходе игры, полностью соответствуют реальной действительности. Но некоторые объяснения не совсем аргументированы, нарушены нормы общения, нарушены временные рамки, нарушен стиль изложения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающиеся в целом демонстрируют понимание проблемы, высказывания и действия в целом соответствуют заданным целям. Однако, решения, выработанные в ходе игры, не совсем соответствуют реальной действительности. Некоторые объяснения не совсем аргументированы, нарушены временные рамки, нарушен стиль изложения.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающиеся не понимают проблему, их высказывания не соответствуют заданным целям.

3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

3.2.1. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Шкала оценивания	Результаты обучения	Показатели оценивания результатов обучения
ОТЛИЧНО	Знает:	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал, уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает, опираясь на знания основной и дополнительной литературы, - на основе системных научных знаний делает квалифицированные выводы и обобщения, свободно оперирует категориями и понятиями.
	Умеет:	- обучающийся умеет самостоятельно и правильно решать учебно-профессиональные задачи или задания, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагать свое решение, используя научные понятия, ссылаясь на нормативную базу.
	Владеет:	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся владеет рациональными методами (с использованием рациональных методик) решения сложных профессиональных задач, представленных деловыми играми, кейсами и т.д.; При решении продемонстрировал навыки - выделения главного, - связкой теоретических положений с требованиями руководящих документов, - изложения мыслей в логической последовательности, - самостоятельного анализа факты, событий, явлений, процессов в их взаимосвязи и диалектическом развитии.
ХОРОШО	Знает:	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся твердо усвоил материал, достаточно грамотно его излагает, опираясь на знания основной и дополнительной литературы, - затрудняется в формулировании квалифицированных выводов и обобщений, оперирует категориями и понятиями, но не всегда правильно их верифицирует.
	Умеет:	- обучающийся умеет самостоятельно и в основном правильно решать учебно-профессиональные задачи или задания, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагать свое решение, не в полной мере используя научные понятия и ссылки на нормативную базу.
	Владеет:	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся в целом владеет рациональными методами решения сложных профессиональных задач, представленных деловыми играми, кейсами и т.д.; При решении смог продемонстрировать достаточность, но не глубинность навыков, - выделения главного, - изложения мыслей в логической последовательности, - связки теоретических положений с требованиями руководящих документов, - самостоятельного анализа факты, событий, явлений, процессов в их взаимосвязи и диалектическом развитии.
УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО	Знает:	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся ориентируется в материале, однако затрудняется в его изложении; - показывает недостаточность знаний основной и дополнительной литературы; - слабо аргументирует научные положения; - практически не способен сформулировать выводы и обобщения; - частично владеет системой понятий.
	Умеет:	- обучающийся в основном умеет решить учебно-профессиональную задачу или задание, но допускает ошибки, слабо аргументирует свое решение, недостаточно использует научные понятия и руководящие документы.
	Владеет:	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся владеет некоторыми рациональными методами решения сложных профессиональных задач, представленных деловыми играми, кейсами и т.д.; При решении продемонстрировал недостаточность навыков

		- выделения главного, - изложения мыслей в логической последовательности, - связи теоретических положений с требованиями руководящих документов, - самостоятельного анализа факты, событий, явлений, процессов в их взаимосвязи и диалектическом развитии.
НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО	Знает:	- обучающийся не усвоил значительной части материала; - не может аргументировать научные положения; - не формулирует квалифицированных выводов и обобщений; - не владеет системой понятий.
	Умеет:	обучающийся не показал умение решать учебно-профессиональную задачу или задание.
	Владеет:	не выполнены требования, предъявляемые к навыкам, оцениваемым «удовлетворительно».

3.2.2. Контрольные задания и/или иные материалы для проведения промежуточной аттестации

Список вопросов для устных ответов (варианты теста)

1. Понятие ИТ: Определение, цель. Особенности новых информационных технологий. Инструментарий ИТ
2. Соотношение ИТ и ИС: составляющие ИТ
3. Информационная технология, как составная часть информатики
4. Этапы развития ИТ (по признаку деления)
5. Проблемы использования ИТ: Устаревание ИТ, Методология использования ИТ
6. Выбор вариантов внедрения ИТ в фирме
7. Информация и данные. Данные и методы. Операции с данными
8. Формы адекватности информации
9. Меры информации: классификация мер (синтаксическая)
10. Меры информации: классификация мер (семантическая)
11. Меры информации: классификация мер (прагматическая)
12. Качество информации
13. Система классификации: общие сведения, иерархическая система классификации
14. Система классификации: общие сведения, фасетная система классификации
15. Система классификации: общие сведения, дескрипторная система классификации
16. Система кодирования: общие понятия, классификационное кодирование
17. Система кодирования: общие понятия, регистрационное кодирование
18. Классификация информации по разным признакам: место возникновения, стадия обработки, способ отображения, стабильность, функция управления
19. Информационная технология обработки данных: характеристика и назначение
20. Информационная технология обработки данных: основные компоненты
21. Информационная технология управления: характеристика и назначение, основные компоненты
22. Автоматизация офиса: характеристика и назначение, основные компоненты
23. Информационная технология поддержки принятия решений: характеристика и назначение
24. Информационная технология поддержки принятия решений: основные компоненты
25. Информационная технология экспертных систем: характеристика и назначение, основные компоненты
26. Понятие информационной системы. Этапы развития информационных систем
27. Процессы в ИС
28. Что можно ожидать от внедрения информационных систем. Информационная система в организации
29. Структура ИС. Типы обеспечивающих подсистем: Информационное обеспечение
30. Структура ИС. Типы обеспечивающих подсистем: техническое обеспечение
31. Структура ИС. Типы обеспечивающих подсистем: Математическое и программное

32. Структура ИС. Типы обеспечивающих подсистем: организационное и правовое обеспечение
33. Классификация по признаку структурированности задач. Понятие структурированности.
34. Классификация по признаку структурированности задач. Типы информационных систем, используемые для решения частично структурированных задач
35. Классификация по функциональному признаку и уровням управления: типы информационных систем, информационные системы оперативного (операционного) уровня
36. Классификация по функциональному признаку и уровням управления: типы информационных систем, информационные системы функционального (тактического) уровня
37. Классификация по функциональному признаку и уровням управления: типы информационных систем, стратегические информационные системы
38. Прочие классификации информационных систем.

Тексты проблемно-аналитических и (или) практических учебно-профессиональных задач

- 1 1. Заданы два числа 1802 286,06 в десятичной системе счисления, переведите их в 2-ю, 8-ю и 16-ю с.с, в двоичной с.с. произведите сложение этих чисел, результат верните в десятичную и проверьте сложением исходных десятичных.
2. Заданы двоичные числа $X=100101,1012$ $Y=11101,112$. Запишите числа X и Y в прямом, обратном и дополнительном кодах. Выполните сложение в обратном и дополнительном кодах. Результат переведите в прямой код. Полученный результат проверьте, используя правила двоичной арифметики.
- 2 1. Заданы два числа 1731 476,91 в десятичной системе счисления, переведите их в 2-ю, 8-ю и 16-ю с.с, в двоичной с.с. произведите сложение этих чисел, результат переведите в десятичную и проверьте сложением исходных десятичных.
2. Заданы двоичные числа $X=101101,1012$ $Y=1101,1112$. Запишите числа X и Y в прямом, обратном и дополнительном кодах. Выполните сложение в обратном и дополнительном кодах. Результат переведите в прямой код. Полученный результат проверьте, используя правила двоичной арифметики.
- 3 1. Заданы два числа 1660 438,76 в десятичной системе счисления, переведите их в 2-ю, 8-ю и 16-ю с.с, в двоичной с.с. произведите сложение этих чисел, результат переведите в десятичную и проверьте сложением исходных десятичных.
2. Заданы двоичные числа $X=110101,1012$ $Y=11101,112$. Запишите числа X и Y в прямом, обратном и дополнительном кодах. Выполните сложение в обратном и дополнительном кодах. Результат переведите в прямой код. Полученный результат проверьте, используя правила двоичной арифметики.
- 4 1. Заданы два числа 1589 362,87 в десятичной системе счисления, переведите их в 2-ю, 8-ю и 16-ю с.с, в двоичной с.с. произведите сложение этих чисел, результат переведите в десятичную и проверьте сложением исходных десятичных.
2. Заданы двоичные числа $X=1101111,1012$ $Y=10101,112$. Запишите числа X и Y в прямом, обратном и дополнительном кодах. Выполните сложение в обратном и дополнительном кодах. Результат переведите в прямой код. Полученный результат проверьте, используя правила двоичной арифметики.
- 5 1. Заданы два числа в 1518 305,37 десятичной системе счисления, переведите их в 2-ю, 8-ю и 16-ю с.с, в двоичной с.с. произведите сложение этих чисел, результат переведите в десятичную и проверьте сложением исходных десятичных.
2. Заданы двоичные числа $X=1000111,112$ $Y=11101,1112$. Запишите числа X и Y в прямом, обратном и дополнительном кодах. Выполните сложение в обратном и дополнительном кодах. Результат переведите в прямой код. Полученный результат проверьте, используя правила двоичной арифметики.

кодах. Результат переведите в прямой код. Полученный результат проверьте, используя правила двоичной арифметики.

21 1. Заданы два числа 1732 495,32 в десятичной системе счисления, переведите их в 2-ю, 8-ю и 16-ю с.с, в двоичной с.с. произведите сложение этих чисел, результат переведите в десятичную и проверьте сложением исходных десятичных.

2. Заданы двоичные числа $X=-101111$ $Y=1101$. Запишите числа X и Y в прямом, обратном и дополнительном кодах.

Выполните сложение в обратном и дополнительном кодах. Результат переведите в прямой код. Полученный результат проверьте, используя правила двоичной арифметики.

22 1. Заданы два числа 1856 552,5 в десятичной системе счисления, переведите их в 2-ю, 8-ю и 16-ю с.с, в двоичной с.с. произведите сложение этих чисел, результат переведите в десятичную и проверьте сложением исходных десятичных.

2. Заданы двоичные числа $X=-1001011$ $Y=10101$. Запишите числа X и Y в прямом, обратном и дополнительном кодах. Выполните сложение в обратном и дополнительном кодах. Результат переведите в прямой код. Полученный результат проверьте, используя правила двоичной арифметики.

23 1. Заданы два числа 1980 533,51 в десятичной системе счисления, переведите их в 2-ю, 8-ю и 16-ю с.с, в двоичной с.с. произведите сложение этих чисел, результат переведите в десятичную и проверьте сложением исходных десятичных.

2. Заданы двоичные числа $X=-1010001$ $Y=1011$. Запишите числа X и Y в прямом, обратном и дополнительном кодах. Выполните сложение в обратном и дополнительном кодах. Результат переведите в прямой код. Полученный результат проверьте, используя правила двоичной арифметики.

24 1. Заданы два числа 1805 514,58 в десятичной системе счисления, переведите их в 2-ю, 8-ю и 16-ю с.с, в

двоичной с.с. произведите сложение этих чисел, результат переведите в десятичную и проверьте сложением исходных десятичных.

2. Заданы двоичные числа $X=-1000111$ $Y=11111$. Запишите числа X и Y в прямом, обратном и дополнительном кодах. Выполните сложение в обратном и дополнительном кодах. Результат переведите в прямой код. Полученный результат проверьте, используя правила двоичной арифметики.

3.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков в ходе промежуточной аттестации

Процедура оценивания знаний (устный ответ)

Предел длительности	10 минут
Предлагаемое количество заданий	2 вопроса
Последовательность выборки вопросов из каждого раздела	Случайная
Критерии оценки	<ul style="list-style-type: none"> - требуемый объем и структура - изложение материала без фактических ошибок - логика изложения - использование соответствующей терминологии - стиль речи и культура речи - подбор примеров их научной литературы и практики
«5» если	требования к ответу выполнены в полном объеме
«4» если	в целом выполнены требования к ответу, однако есть небольшие неточности в изложении некоторых вопросов
«3» если	требования выполнены частично – не выдержан объем, есть фактические ошибки, нарушена логика изложения, недостаточно используется соответствующая терминологии

Процедура оценивания умений и навыков (решение проблемно-аналитических и практических учебно-профессиональных задач)

Предлагаемое количество заданий	1
Последовательность выборки	Случайная
Критерии оценки:	- выделение и понимание проблемы

	<ul style="list-style-type: none"> - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения - полнота использования источников - наличие авторской позиции - соответствие ответа поставленному вопросу - использование социального опыта, материалов СМИ, статистических данных - логичность изложения - умение сделать квалифицированные выводы и обобщения с точки зрения решения профессиональных задач - умение привести пример - опора на теоретические положения - владение соответствующей терминологией
«5» если	требования к ответу выполнены в полном объеме
«4» если	в целом выполнены требования к ответу, однако есть небольшие неточности в изложении некоторых вопросов. Затрудняется в формулировании квалифицированных выводов и обобщений
«3» если	требования выполнены частично – пытается обосновать свою точку зрения, однако слабо аргументирует научные положения, практически не способен самостоятельно сформулировать выводы и обобщения, не видит связь с профессиональной деятельностью

4. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

4.1. Электронные учебные издания

1. Бондаренко, И. С. Информационные технологии : учебник / И. С. Бондаренко. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2021. — 136 с. — ISBN 978-5-907227-47-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116933.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Гуров, В. В. Основы теории и организации ЭВМ : учебное пособие / В. В. Гуров, В. О. Чуканов. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 173 с. — ISBN 978-5-4497-1646-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120482.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Белаш, В. Ю. Информационно-коммуникационные технологии : учебно-методическое пособие / В. Ю. Белаш, А. А. Салдаева. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 72 с. — ISBN 978-5-4497-1390-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/111181.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4.2. Электронные образовательные ресурсы

1. Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» Biblio-online.ru (ЭБС «Юрайт») [Электронный ресурс]. — URL: <https://urait.ru/>.
2. Электронно-библиотечная система ZNANIUM [Электронный ресурс]. — URL: <https://znanium.com/>.
3. Электронная библиотечная система «Консультант студента» [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.studentlibrary.ru/>.
4. e-Library.ru: Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. — URL: <http://elibrary.ru/>.
5. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. — URL: <http://cyberleninka.ru/>.
6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. — URL: <http://window.edu.ru/>.

7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – URL: <http://fcior.edu.ru/>.

4.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к ниже следующим современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:

1. Словари и энциклопедии на Академике [Электронный ресурс]. – URL: <http://dic.academic.ru>.
2. Система информационно-правового обеспечения «Гарант» [Электронный ресурс]. – URL: <http://ivo.garant.ru/>.

4.4. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. Лицензионное программное обеспечение: операционная система Microsoft Windows, пакет офисных приложений Microsoft Office.
2. Свободно распространяемое программное обеспечение: свободные пакеты офисных приложений Apache Open Office, LibreOffice.
3. Программное обеспечение отечественного производства: справочно-правовая система «Гарант» (Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ»), образовательная платформа ЮРАЙТ (Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» Biblio-online.ru (ЭБС «Юрайт»)), электронно-библиотечная система ZNANIUM, электронная библиотечная система «Консультант студента».

4.5. Оборудование и технические средства обучения

Для реализации дисциплины (модуля) используются учебные аудитории для проведения учебных занятий, которые оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, и помещения для самостоятельной работы обучающихся, которые оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду РХТУ им. Д.И. Менделеева. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Наименование учебных аудиторий для проведения учебных занятий и помещений для самостоятельной работы*	Оснащенность учебных аудиторий для проведения учебных занятий и помещений для самостоятельной работы оборудованием и техническими средствами обучения
Учебные аудитории для проведения учебных занятий	Учебная аудитория укомплектована специализированной мебелью, отвечающей всем установленным нормам и требованиям, оборудованием и техническими средствами обучения (мобильное мультимедийное оборудование).
Помещение для самостоятельной работы	Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РХТУ им. Д.И. Менделеева и к ЭБС.

* Номер конкретной аудитории указан в приказе об аудиторном фонде, расписании учебных занятий и расписании промежуточной аттестации.