

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
д.э.н., доц. Бубнов В.А



25.06.2021г.

**Рабочая программа дисциплины**  
Б1.О.24. Информационные системы и технологии

Направление подготовки: 38.03.05 Бизнес-информатика  
Направленность (профиль): Цифровая экономика  
Квалификация выпускника: бакалавр  
Форма обучения: очная

Курс	1
Семестр	11-12
Лекции (час)	14
Практические (сем, лаб.) занятия (час)	64
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам (час)	138
Курсовая работа (час)	
Всего часов	216
Зачет (семестр)	11
Экзамен (семестр)	12

Иркутск 2021

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению 38.03.05  
Бизнес-информатика.

Автор Н.В. Рубина

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры  
математических методов и цифровых технологий

Заведующий кафедрой А.В. Родионов

### 1. Цели изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информационные системы и технологии» является получение студентами целостной картины преобразования информационного ресурса в информационный продукт, удовлетворяющий требованиям пользователя, формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков применения современных информационных систем и технологий в бизнесе.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

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

Код компетенции по ФГОС ВО	Компетенция
ОПК-4	Способен понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений

#### Структура компетенции

Компетенция	Формируемые ЗУНы
ОПК-4 Способен понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	З. Знать направления использования информации, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений У. Уметь использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений Н. Владеть навыками использования информации, методов и программных средств ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений

### 3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Принадлежность дисциплины - БЛОК 1 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ): Обязательная часть.

Дисциплины, использующие знания, умения, навыки, полученные при изучении данной: "Вычислительные системы, сети и телекоммуникации", "Бухгалтерский учёт", "Информационная безопасность", "Информационное право", "Моделирование бизнес-процессов", "Анализ и визуализация данных", "Рынки ИКТ и организация продаж", "Технологии программирования для мобильных систем", "Разработка приложений для мобильных устройств", "Разработка приложений на платформе 1С: Предприятие", "Исследование операций", "Информационные системы поддержки бизнеса", "Прогнозирование динамики бизнеса", "Инвестиционная и инновационная деятельность на предприятии", "Управление инвестициями и инновациями"

### 4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с

**преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. ед., 216 часов.

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная(аудиторная) работа	
Лекции	14
Практические (сем, лаб.) занятия	64
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам	138
Всего часов	216

**5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**5.1. Содержание разделов дисциплины**

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самостоят. раб.	В интерактивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
1	Понятие информационной технологии	11					Тест1
1.1	Информационная технология. Эволюция информационных технологий. Свойства информационных технологий. Критерии оценки информационных технологий	11	1		6		
1.2	Состав информационной технологии. Классификация информационных технологий	11	1		6		
2	Информационные технологии общего назначения	11					
2.1	Пользовательский интерфейс и его виды. Стандарты пользовательского интерфейса	11	2	6	14		Практическая работа 1
2.2	Технологии подготовки текстовых документов	11	4	8	16		Практическая работа 2. Практическая работа 3
2.3	Технологии решения	11	6	10	16		Практическая

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Лекции	Семинар Лабора- т. Практич.	Само- стоят. раб.	В интера- ктивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
	задач в среде табличных процессоров						работа 5
2.4	Инструментарий и технология подготовки компьютерных презентаций	11		4	8		Практическая работа 4
3	Базы данных и системы управления базами данных	12					
3.1	Работа с данными простейшей табличной организации	12		6	10		Практическая работа 6
3.2	Применение VBA для автоматизации обработки табличных данных	12		8	12		Практическая работа 7
3.3	Работа с данными реляционной организации	12		8	12		Практическая работа 8. Практическая работа 9
4	Сетевые технологии	12					
4.1	Компоненты и функции телекоммуникационных систем. Локальные и глобальные сети	12			8		Тест 2
4.2	Разработка ресурсов Internet	12		8	12		Практическая работа 10. Практическая работа 11. Практическая работа 12
5	Информационные системы	12					
5.1	Компоненты ИС. Типы ИС. Задачи ИС. Классификация ИС по различным признакам	12			6		
5.2	Корпоративные информационные системы (КИС). Общие свойства КИС. Типовая функциональная структура КИС	12			6		Тест 3
5.3	Примеры КИС	12		6	6		Практическая работа 13
	ИТОГО		14	64	138		

## 5.2. Лекционные занятия, их содержание

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
1	Информационная технология. Свойства, состав, классификация информационных технологий	Цель и задачи курса. Объект, цель, методы и средства информационных технологий. Структура информационной технологии. Понятие и состав обеспечений информационных технологий. Деление информационных технологий по различным критериям. Влияние информационных технологий на развитие различных областей человеческой деятельности.
2	Пользовательский интерфейс и его виды. Стандарты пользовательского интерфейса	Понятие пользовательского интерфейса. Виды пользовательского интерфейса. Стандарты пользовательского интерфейса. Взаимосвязь пользовательского интерфейса и информационной технологии. Элементы графического интерфейса.
3	Технологии подготовки текстовых документов	Программные системы подготовки текстов. Элементы документа. Этапы работы с текстовым документом. Способы создания документов. Ввод текста. Приемы автоматизации ввода текста. Редактирование документа.
4	Технологии подготовки текстовых документов	Форматирование текста документа. Использование полей для автоматизации работы с документом. Организация вычислений в документе. Создание форм. Автоматизация тиражирования документов. Большой документ. Средства коллективной работы с документом.
5	Технологии решения задач в среде табличных процессоров	Программные системы работы с таблицами. Назначение электронных таблиц. Способы создания табличных документов. Элементы электронной таблицы. Свойства ячеек. Ввод данных в электронные таблицы. Редактирование таблиц.
6	Технологии решения задач в среде табличных процессоров	Форматирование таблиц. Организация вычислений в таблице. Категории функций. Математические, статистические, текстовые, логические функции. Графическое представление информации в табличных процессорах. Печать таблиц.
7	Базы данных и системы управления базами данных. Работа с данными простейшей табличной организации	Определение базы данных и системы управления базами данных. Классификация баз данных. Системы управления базами данных. Проектирование баз данных. Модели данных. Списки. Операции над списками. Сортировка. Фильтрация. Подведение итогов. Структурирование списков. Сводные таблицы.
8	Применение VBA для автоматизации обработки табличных данных	Объектно-ориентированный подход в программировании. Элементы объектно-ориентированного программирования. Язык VBA. Элементы интерфейса VB Editor. Типы данных. Объявление переменных и массивов. Функции преобразования данных. Процедуры. Объектная модель Excel. Объект "Форма пользователя". Оператор задания блока. Реализация проверки условия. Программирование циклов.
9	Применение VBA для автоматизации обработки табличных данных	Объектные переменные. Объявление объектных переменных. Раннее и позднее связывание. Закрепление объекта за переменной. Организация обработки событий. Отладка программ в VBA.
10	Работа с данными	Реляционная модель организации данных. Операции

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
	реляционной организации	реляционной алгебры. Языки баз данных. Структура SQL-инструкций. Базовые инструкции DDL и DML.
11	Работа с данными реляционной организации	Ввод и редактирование данных в реляционных СУБД. Запросы в реляционных СУБД. Классификация запросов. Запросы на выборку данных. Вывод данных в реляционных СУБД. Использование СУБД Access для создания баз данных.
12	Компоненты и функции телекоммуникационных систем. Локальные и глобальные сети	Общее понятие о компьютерных сетях и их назначение. Передача данных по каналам связи. Классификация компьютерных сетей. Локальные и глобальные сети. Архитектура компьютерных сетей. Глобальная компьютерная сеть Internet.
13	Разработка ресурсов Internet	Определение Web-дизайна. Инструментарий. Основные правила. Структура сайта. Элементы Web-страницы. Компоновка страницы. Этапы разработки сайта. Языки гипертекстовой разметки. HTML. Тэги, атрибуты тэга. Структура HTML-документа. Тэги структуры. Escap-последовательности. Комментарии. Тэги форматирования. Списки. Работа с графикой. Гиперссылки. Таблицы. Создание карты изображения.
14	Разработка ресурсов Internet	Принципы стилевого форматирования Web-документов. Синтаксис CSS. Встраивания определения стиля в документ. Селектор класса. Селектор идентификатора. Форматирование основных элементов документа.
15	Разработка ресурсов Internet	Языки управления сценариями просмотра гипертекстовых страниц на стороне клиента. JavaScript. Объектная модель JavaScript. Размещение кода на HTML-странице. HTTP. Способы передачи данных на сервер. HTML-формы. Спецификация CGI. Программирование CGI-скриптов.
16	Компоненты информационных систем (ИС). Типы ИС. Задачи ИС. Классификация ИС по различным признакам	Понятие ИС, их структура и состав. Обеспечивающие и функциональные подсистемы ИС. Техническое, математическое, программное, информационное, организационно-методическое и правовое обеспечение современных ИС. Классификация ИС.
17	Корпоративные информационные системы (КИС). Общие свойства КИС. Типовая функциональная структура КИС	Автоматизация деятельности корпорации. Сфера применения КИС. Основные характеристики КИС. Требования КИС к предприятию. КИС как инструмент поддержки управленческих решений.
18	Примеры КИС	Обзор российского рынка систем автоматизации деятельности предприятия. Система MS Dynamics. Система "1С-Предприятие". Система "Галактика".

### 5.3. Семинарские, практические, лабораторные занятия, их содержание

№ раздела и темы	Содержание и формы проведения
------------------	-------------------------------

№ раздела и темы	Содержание и формы проведения
2.1	Технология работы с командным интерфейсом. Выполнение общего задания. Проводится в форме практической работы.
2.1	Технология работы с командным интерфейсом. Выполнение индивидуального задания. Проводится в форме практической работы.
2.2	Технология создания большого документа. Использование инструментов работы с большим документом при создании реферата. Проводится в форме практической работы.
2.2	Технология слияние документов. Изучение инструментов слияния документов. Выполнение индивидуального задания. Проводится в форме практической работы.
2.2	Технология создания большого документа. Оформление реферат как главного документа. Проводится в форме практической работы.
2.3	Технологии решения задач в среде табличных процессоров. Изучение инструментов работы с табличным процессором. Выполнение задания по созданию многотабличной книги с заданными реквизитами. Проводится в форме практической работы.
2.3	Технологии решения задач в среде табличных процессоров. Выполнение задания по визуализации результатов расчетов в табличном процессоре. Проводится в форме практической работы.
2.4	Создание презентации реферативной работы. Создание и проведение презентации реферативной работы. Проводится в форме практической работы.
3.1	Автоматизация обработки данных списковой структуры. Выполнение общего задания по приведению данных к списковой структуре. Проводится в форме практической работы.
3.1	Автоматизация обработки данных списковой структуры. Выполнение общего задания по обработке данных списковой структуры. Проводится в форме практической работы.
3.1	Автоматизация обработки данных списковой структуры. Выполнение индивидуального задания по обработке данных списковой структуры. Проводится в форме практической работы.
3.2	Создание приложений посредством VBA. Выполнение задания: разработка приложения формирования записей в таблице базы данных. Проводится в форме практической работы.
3.2	Создание приложений посредством VBA. Выполнение задания: разработка приложения корректировки записей в таблице базы данных. Проводится в форме практической работы.
3.2	Создание приложений посредством VBA. Выполнение задания: разработка приложения создания запросов для выбора данных. Проводится в форме практической работы.
3.2	Создание приложений посредством VBA. Выполнение задания: отладка приложения. Проводится в форме практической работы.
3.3	Работа с данными реляционной организации. Изучение интерфейса Access. Выполнение задания: создание многотабличной базы данных. Проводится в форме практической работы.
3.3	Работа с данными реляционной организации. Выполнение задания: разработка форм для заполнения таблиц. Проводится в форме практической работы.
3.3	Работа с данными реляционной организации. Выполнение задания: создание запросов для выбора данных. Проводится в форме практической работы.



№ раздела и темы	Содержание и формы проведения
3.3	Работа с данными реляционной организации. Выполнение задания: формирование отчетов для реляционной базы данных. Проводится в форме практической работы.
4.2	Создание Web-сайта. Выполнение задания: определение целей и тематики сайта, создание списка тематических разделов, разработка физической и логической структуры сайта (схемы). разработка шаблона страницы, создание контента. Проводится в форме практической работы.
4.2	Использование CSS для оформления Web-сайта. Выполнение задания: создание схемы назначения параметров форматирования таблиц стилей различным элементам Web-страниц, создание классов и идентификаторов. Проводится в форме практической работы.
4.2	Использование CSS для оформления Web-сайта. Выполнение задания: отладка сайта, демонстрация работы. Проводится в форме практической работы.
4.2	Включение форм в HTML-документ. Выполнение задания: размещение формы на странице сайта. Проводится в форме практической работы.
4.2	Включение форм в HTML-документ. Выполнение задания: реализация обработки элементов формы на стороне клиента. Проводится в форме практической работы.
5.3	Знакомство с системой 1С Предприятие на примере решения задач управления персоналом. Выполнение задания: создание организации, формирование структуры подразделений, списка должностей. Проводится в форме практической работы.
5.3	Знакомство с системой 1С Предприятие на примере решения задач управления персоналом. Выполнение задания: создание графиков работы, создание списка физических лиц, заполнение реквизитов. Проводится в форме практической работы.
5.3	Знакомство с системой 1С Предприятие на примере решения задач управления персоналом. Выполнение задания: формирование штатного расписания, трудовых договоров, приказов принятия на работу, списков сотрудников, личных карточек. Проводится в форме практической работы.

## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (полный текст приведен в приложении к рабочей программе)

### 6.1. Текущий контроль

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п))	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
1	1. Понятие информационной технологии	ОПК-4	З.Знать направления использования информации, методы и программные средства ее сбора,	Тест1	Каждый правильный ответ на вопрос теста оценивается в 1,5

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п))	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений		балла (15)
2	2.1. Пользовательский интерфейс и его виды. Стандарты пользовательского интерфейса	ОПК-4	Н. Владеть навыками использования информации, методов и программных средств ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	Практическая работа 1 Индивидуальное задание	Своевременность сдачи – 2 балла, выполнение каждого пункта индивидуального задания – 2 балла (14)
3		ОПК-4	У. Уметь использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	Практическая работа 1 Общее задание	Выполнение всех пунктов задания - 5 баллов (5)
4	2.2. Технологии подготовки текстовых документов	ОПК-4	З. Знать направления использования информации, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	Практическая работа 2 Допуск к работе	Правильность ответов – 4 балла, использование дополнительных источников – до 0,5 баллов, четкость изложения – 0,5 баллов (5)
5		ОПК-4	У. Уметь использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	Практическая работа 2 Индивидуальное задание	Своевременность сдачи – 2 балла, выполнение каждого пункта индивидуального задания – 2 балла (12)
6		ОПК-4	З. Знать направления использования информации, методы и программные	Практическая работа 3 Допуск к работе	Правильность ответов – 4 балла, использование дополнительных

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п))	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений		источников – до 0,5 балла, четкость изложения – 0,5 балла (5)
7		ОПК-4	Н. Владеть навыками использования информации, методов и программных средств ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	Практическая работа 3 Индивидуальное задание	Своевременность сдачи – 2 балл, выполнение индивидуального задания – до 8 баллов, использование правила, позволяющего принимать решение при слиянии, – 1 балл (11)
8	2.3. Технологии решения задач в среде табличных процессоров	ОПК-4	З. Знать направления использования информации, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	Практическая работа 5 Допуск к работе	Правильность ответов – 4 балл, использование дополнительных источников – 0,5 балла, четкость изложения – 0,5 балла (5)
9		ОПК-4	Н. Владеть навыками использования информации, методов и программных средств ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	Практическая работа 5 Задание	Своевременность сдачи – 2 балл, выполнение 1 пункта задания – 5 баллов, 2 пункта – 3 балла, 3 пункта – 3 балла (13)
10	2.4. Инструментарий и технология подготовки компьютерных презентаций	ОПК-4	З. Знать направления использования информации, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих	Практическая работа 4 Допуск к работе	Правильность ответов – 4 балл, использование дополнительных источников – 0,5 балла, четкость изложения – 0,5 балла (5)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п))	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			решений		
11		ОПК-4	У. Уметь использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	Практическая работа 4 Индивидуальное задание	Своевременность сдачи – 1 балл, раскрытие темы – 4 балла, соответствие презентации материалу реферата – 2 балл, соответствие презентации требуемой структуре – 2 балл, оформление презентации (использование шаблонов, цветовых схем и эффектов анимации) – 1 балл (10)
				<b>Итого</b>	<b>100</b>
12	3.1. Работа с данными простейшей табличной организации	ОПК-4	З. Знать направления использования информации, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	Практическая работа 6 Допуск к работе	Правильность ответов – 1 балл, использование дополнительных источников – 0,5 балла, четкость изложения – 0,5 балла (2)
13		ОПК-4	У. Уметь использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	Практическая работа 6 Индивидуальное задание	Своевременность сдачи – 1 балл, выполнение каждого пункта индивидуального задания – 1 балла (8)
14	3.2. Применение VBA для автоматизации обработки табличных данных	ОПК-4	З. Знать направления использования информации, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической	Практическая работа 7 Допуск к работе	Правильность ответов – 1 балл, использование дополнительных источников – 0,5 балла, четкость изложения – 0,5 балла (2)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п))	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			поддержки принятия управленческих решений		
15		ОПК-4	Н. Владеть навыками использования информации, методов и программных средств ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	Практическая работа 7 Индивидуальное задание	Своевременность сдачи – 2 балла, выполнение каждого пункта индивидуального задания – 2 балла (8)
16	3.3. Работа с данными реляционной организации	ОПК-4	З. Знать направления использования информации, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	Практическая работа 8 Допуск к работе	Правильность ответов – 1 балл, использование дополнительных источников – 0,5 балла, четкость изложения – 0,5 балла (2)
17		ОПК-4	У. Уметь использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	Практическая работа 8 Задание	Своевременность сдачи – 2 балл, выполнение каждого пункта индивидуального задания – 1,5 балла (8)
18		ОПК-4	З. Знать направления использования информации, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	Практическая работа 9 Допуск к работе	Правильность ответов – 1 балл, использование дополнительных источников – 0,5 балла, четкость изложения – 0,5 балла (2)
19		ОПК-4	Н. Владеть навыками использования информации, методов и программных средств ее сбора, обработки и анализа	Практическая работа 9 Задание	Своевременность сдачи – 2 балл, выполнение каждого пункта индивидуального задания – 3 балл

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений		(8)
20	4.1. Компоненты и функции телекоммуникационных систем. Локальные и глобальные сети	ОПК-4	З.Знать направления использования информации, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	Тест 2	Каждый правильный ответ на вопрос теста оценивается в 1 балл (10)
21	4.2. Разработка ресурсов Internet	ОПК-4	З.Знать направления использования информации, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	Практическая работа 10 Допуск к работе	Правильность ответов – 1 балл, использование дополнительных источников – 0,5 балла, четкость изложения – 0,5 балла (2)
22		ОПК-4	У.Уметь использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	Практическая работа 10 Индивидуальное задание	Своевременность сдачи – 1 балл, достижение поставленных целей, раскрытие тематики – 2 балла, требования к структуре и объему – 3 балла, оформление страниц – 2 балл (8)
23		ОПК-4	З.Знать направления использования информации, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	Практическая работа 11 Допуск к работе	Правильность ответов – 1 балл, использование дополнительных источников – 0,5 балла, четкость изложения – 0,5 балла (2)
24		ОПК-4	Н.Владеть навыками	Практическая работа	Своевременность

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п))	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			использования информации, методов и программных средств ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	11 Индивидуальное задание	сдачи – 1 балла, выполнение каждого пункта индивидуального задания – 3,5 балла (8)
25		ОПК-4	З.Знать направления использования информации, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	Практическая работа 12 Допуск к работе	Правильность ответов – 1 балл, использование дополнительных источников – 0,5 балла, четкость изложения – 0,5 балла (2)
26		ОПК-4	У. Уметь использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	Практическая работа 12 Индивидуальное задание	Своевременность сдачи – 2 балла, выполнение каждого пункта индивидуального задания – 2 балла (8)
27	5.2. Корпоративные информационные системы (КИС). Общие свойства КИС. Типовая функциональная структура КИС	ОПК-4	З.Знать направления использования информации, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	Тест 3	Каждый правильный ответ на вопрос теста оценивается в 1 балла (10)
28	5.3. Примеры КИС	ОПК-4	З.Знать направления использования информации, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих	Практическая работа 13 Допуск к работе	Правильность ответов – 1 балл, использование дополнительных источников – 0,5 балла, четкость изложения – 0,5 балла (2)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п))	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			решений		
29		ОПК-4	Н. Владеть навыками использования информации, методов и программных средств ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	Практическая работа 13 Индивидуальное задание	Своевременность сдачи – 2 балл, выполнение каждого пункта индивидуального задания – 0,5 балла (8)
				<b>Итого</b>	<b>100</b>

## 6.2. Промежуточный контроль (зачет, экзамен)

Рабочим учебным планом предусмотрен Зачет в семестре 11.

### ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ:

1-й вопрос билета (40 баллов), вид вопроса: Тест/проверка знаний. Критерий: Вариант теста включает 10 вопросов. Каждый правильный ответ на вопрос теста оценивается в 4 балла. Итого – до 40 баллов.

**Компетенция: ОПК-4 Способен понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений**

**Знание:** Знать направления использования информации, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений

1. Автоматизация работы с документом с использованием полей.
2. Виды программного обеспечения подготовки текстовых документов.
3. Визуализация данных в электронной таблице.
4. Инструментарий информационной технологии. Программно-аппаратная платформа.
5. Классификация информационных технологий.
6. Модель ячейки электронной таблицы.
7. Определение большого и главного документа. Инструментарий работы с большим документом.
8. Определение программного обеспечения информационной технологии. Структура, состав и назначение программного обеспечения.
9. Организация вычислений в электронной таблице
10. Основные элементы документа: назначения, особенности.
11. Понятие пользовательского интерфейса. Виды пользовательского интерфейса. Стандарты пользовательского интерфейса.



12. Последовательность создания документа слияния. Работа с основным документом. Работа с источником данных.
13. Причины нарушения безопасности. Способы и средства защиты информации.
14. Программное обеспечение работы с таблицами.
15. Работа с таблицами в текстовом документе.
16. Структура информационной технологии.
17. Структура, состав и назначение технических средств информационной технологии.
18. Технологии электронного документооборота.
19. Технология презентаций. Основные инструменты PowerPoint.
20. Технология работы с главным документом.
21. Технология работы с электронной таблицей.
22. Технология. Технология материального производства. Информационная технология.
23. Типы данных в электронных таблицах. Особенности ввода различных типов данных.
24. Цели и задачи защиты информации. Классификация информационных угроз.
25. Элементы графического интерфейса.

#### ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ УМЕНИЙ:

2-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Задание на умение. Критерий: Соответствие заданной структуре – до 15 баллов, правильность выполнения остальных пунктов задания – до 15 баллов.

**Компетенция: ОПК-4 Способен понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений**

Умение: Уметь использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений

Задача № 1. В личном каталоге с помощью команды `mkdir` создать структуру, приведенную на рисунке варианта задания. Последовательность команд записать в файл. Сделать файл исполняемым. На основе созданной файловой структуры продемонстрировать работу команды слияния файлов.

#### ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования <b>«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ФГБОУ ВО «БГУ»)</b>	Направление - 38.03.05 Бизнес- информатика Профиль - Цифровая экономика Кафедра математических методов и цифровых технологий Дисциплина - Информационные системы и технологии
---	---

#### БИЛЕТ № 1

1. Тест (40 баллов).
2. В личном каталоге с помощью команды `mkdir` создать структуру, приведенную на рисунке варианта задания. Последовательность команд записать в файл. Сделать файл исполняемым. На основе созданной файловой структуры продемонстрировать работу команды слияния файлов. (30 баллов).

3. Создать и отформатировать текстовый документ по теме и с параметрами, соответствующими варианту задания (30 баллов).

Составитель \_\_\_\_\_ Н.В. Рубина

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Родионов

### Рабочим учебным планом предусмотрен Экзамен в семестре 12.

#### ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ:

1-й вопрос билета (40 баллов), вид вопроса: Тест/проверка знаний. Критерий: Вариант теста включает 20 вопросов. Каждый правильный ответ на вопрос теста оценивается в 2 балла. Итого – до 40 баллов..

**Компетенция: ОПК-4 Способен понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений**

**Знание:** Знать направления использования информации, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений

1. HTTP: определение, назначение. Структура HTTP-сообщения. Основные методы протокола HTTP, их назначение.
2. Базовые технологии Internet.
3. Запросы в реляционных СУБД. Определение, классификация.
4. Интегрированные системы автоматизации управления предприятием.
5. Информационное обеспечение информационной системы.
6. Классификация систем автоматизации управления предприятием.
7. Классы и идентификаторы в CSS.
8. Локальные системы автоматизации управления предприятием.
9. Назначение CSS, технология их использования.
10. Объекты модель MS Excel. Примеры объектов.
11. Операторы ветвления, циклов в VB.
12. Организация ссылок в HTML-документах.
13. Основные понятия объектно-ориентированного программирования. Интерфейс VBEditor, типы данных в VB, объявление переменных в VB.
14. Понятие информационной системы.
15. Программирование на стороне клиента. Понятие Java-скрипта.
16. Программное обеспечение информационной системы.
17. Проектирование баз данных (БД).
18. Реляционная модель данных. Термины и определения. Операции над таблицами-отношениями.
19. Селекторы в CSS.
20. Событийное программирование.
21. Состав информационной системы.
22. Способы использования определений стилей в документах HTML.
23. Техническое обеспечение информационной системы.
24. Технология работы с БД: ввод, обработка, вывод данных.
25. Управление данными. Определение БД и СУБД. Классификация БД.
26. Уровни организации данных. Модели данных.

27. Формы в HTML-документах. Синтаксис директивы задания формы. Типы элементов форм.
28. Функции и процедуры. Назначение. Отличия. Создание функций пользователя в Excel.
29. Элементы Web-страницы. Определение тега и атрибута. Синтаксис тега. Теги структуры страницы. Теги разметки абзацев, заголовков, списков, теги форматирования текста.
30. Языки баз данных. SQL. Структура SQL-инструкций. Базовые инструкции DDL и DML. Предложения в SQL-инструкциях.

#### ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ НАВЫКОВ:

3-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Задание на навыки. Критерий: Создание структуры многотабличной базы данных – до 10 баллов, заполнение базы – до 5 баллов, обработка данных – до 15 баллов; правильная организация исходных данных – до 10 баллов, дизайн интерфейса – до 5 баллов, полнота функционала – до 15 баллов; разработка структуры исходных данных – до 5 баллов, качество контроля ввода в заданные поля – до 10 баллов, использование различных видов сообщений, возникающих при проверке, – до 5 баллов, обоснование выбранных способов контроля – до 10 баллов..

**Компетенция: ОПК-4 Способен понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений**

Навык: Владеть навыками использования информации, методов и программных средств ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений

Задание № 1. Создать таблицу заданной структуры. Ввести в таблицу не менее 15 записей. Выполнить элементы задания по обработке данных для последующего анализа. Каждый элемент задания выполнять на отдельном рабочем листе, копируя в него таблицу с исходными данными.

#### ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования <b>«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ФГБОУ ВО «БГУ»)</b>	Направление - 38.03.05 Бизнес- информатика Профиль - Цифровая экономика Кафедра математических методов и цифровых технологий Дисциплина - Информационные системы и технологии
---	---

#### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Тест (40 баллов).
2. Организовать выполнение варианта задания указанным инструментом (30 баллов).
3. Создать таблицу заданной структуры. Ввести в таблицу не менее 15 записей. Выполнить элементы задания по обработке данных для последующего анализа. Каждый элемент задания выполнять на отдельном рабочем листе, копируя в него таблицу с исходными данными. (30 баллов).

Составитель \_\_\_\_\_ Н.В. Рубина

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Родионов

## **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### **а) основная литература:**

1. Арсеньев Ю. Н., Давыдова Т. Ю., Шелобаев С. И. Информационные системы и технологии. Экономика. Управление. Бизнес. учеб. пособие. рек. Учеб.-метод. центром "Профессиональный учебник"/ Ю. Н. Арсеньев, С. И. Шелобаев, Т. Ю. Давыдова.- М.: ЮНИТИ, 2006.-447 с.
2. Ступин В.В. Информационные системы и технологии: разработка приложений в MS EXCEL средствами VBA.- Иркутск: Изд-во БГУ, 2019.- 111 с.
3. [Гринберг А.С. Информационные технологии управления \[Электронный ресурс\] : учебное пособие для вузов / А.С. Гринберг, Н.Н. Горбачев, А.С. Бондаренко. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 478 с. — 5-238-00725-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71234.html>](http://www.iprbookshop.ru/71234.html)
4. [Информационные системы и технологии управления \[Электронный ресурс\] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Менеджмент» и «Экономика», специальностям «Финансы и кредит», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» / И.А. Коноплева \[и др.\]. — 3-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 591 с. — 978-5-238-01766-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71197>](http://www.iprbookshop.ru/71197)
5. [Уткин В.Б. Информационные системы и технологии в экономике \[Электронный ресурс\] : учебник для вузов / В.Б. Уткин, К.В. Балдин. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 336 с. — 5-238-00577-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71196.html>](http://www.iprbookshop.ru/71196.html)

### **б) дополнительная литература:**

1. Есаулова С. П. Информационные технологии в туристической индустрии. учеб. пособие/ С. П. Есаулова.- М.: Дашков и К, 2011.-152 с.
2. Ивасенко А. Г., Гридасов А. Ю., Павленко В. А. Информационные технологии в экономике и управлении. учеб. пособие для вузов. рек. УМЦ "Классический учебник". 4-е изд., стер./ А. Г. Ивасенко, А. Ю. Гридасов, В. А. Павленко.- М.: КноРус, 2015.-154 с.
3. Логинов В. Н. Информационные технологии управления. учеб. пособие [для вузов]. допущено Советом УМО вузов России по образованию в обл. менеджмента. 3-е изд., стер./ В. Н Логинов.- М.: КноРус, 2013.-239 с.
4. [Головицына М.В. Информационные технологии в экономике \[Электронный ресурс\] / М.В. Головицына. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий \(ИНТУИТ\), 2016. — 589 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52152.html>](http://www.iprbookshop.ru/52152.html)
5. [Граничин О.Н. Информационные технологии в управлении \[Электронный ресурс\]/ О.Н. Граничин, В.И. Кияев— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий \(ИНТУИТ\), 2016.— 377 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57379.html>.— ЭБС «IPRbooks»](http://www.iprbookshop.ru/57379.html)
6. [Евдокимов А.П. Создание сайтов своими руками на Bootstrap \[Электронный ресурс\] / А.П. Евдокимов, М.В. Финков. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Наука и Техника, 2017. — 240 с. — 978-5-94387-738-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73050.html>](http://www.iprbookshop.ru/73050.html)
7. [Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Техническое и программное обеспечение \[Электронный ресурс\] : учебное пособие / Е.В. Акимова \[и др.\].](#)

- Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 190 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47673.html>
8. Мартirosян К.В. Интернет-технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ К.В. Мартirosян, В.В. Мишин— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015.— 106 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63089.html>.— ЭБС «IPRbooks»
9. Мишова В.В. Мультимедийные технологии [Электронный ресурс] : практикум для студентов, обучающихся по направлению подготовки 51.03.06 «Библиотечно-информационная деятельность», профиль «Технология автоматизированных библиотечно-информационных систем», квалификация (степень) выпускника «бакалавр» / В.В. Мишова. — Электрон. текстовые данные. — Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2017. — 80 с. — 978-5-8154-0374-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66358.html>
10. Основы информационных технологий [Электронный ресурс] / С.В. Назаров [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 530 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52159.html>
11. Пахомова Н.А. Информационные технологии в менеджменте [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н.А. Пахомова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 93 с. — 978-5-4486-0033-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70765.html>

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля), включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы**

Для освоения дисциплины обучающемуся необходимы следующие ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- Сайт Байкальского государственного университета, адрес доступа: <http://bgu.ru/>, доступ круглосуточный неограниченный из любой точки Интернет
- ИВИС - Универсальные базы данных, адрес доступа: <http://www.dlib.eastview.ru/>. доступ круглосуточный неограниченный из любой точки Интернет при условии регистрации в БГУ
- КиберЛенинка, адрес доступа: <http://cyberleninka.ru>. доступ круглосуточный, неограниченный для всех пользователей, бесплатное чтение и скачивание всех научных публикаций, в том числе пакет «Юридические науки», коллекция из 7 журналов по правоведению
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU, адрес доступа: <http://elibrary.ru/>. доступ к российским журналам, находящимся полностью или частично в открытом доступе при условии регистрации
- Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании", адрес доступа: <http://www.ict.edu.ru/lib/>. доступ неограниченный
- Электронная библиотека Издательского дома "Гребенников", адрес доступа: <http://www.grebennikov.ru/>. доступ с компьютеров сети БГУ (по IP-адресам)
- Электронная библиотечная система «Юрайт» [biblio-online.ru](http://biblio-online.ru), адрес доступа: <http://www.biblio-online.ru/>. У тех изданий, на которые подписано учебное заведение, доступен полный текст с возможностью цитирования и создания закладок.
- Электронно-библиотечная система IPRbooks, адрес доступа: <https://www.iprbookshop.ru>. доступ неограниченный

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Изучать дисциплину рекомендуется в соответствии с той последовательностью, которая обозначена в ее содержании. Для успешного освоения курса обучающиеся должны иметь первоначальные знания в области информатики и информационных технологий.

На лекциях преподаватель озвучивает тему, знакомит с перечнем литературы по теме, обосновывает место и роль этой темы в данной дисциплине, раскрывает ее практическое значение. В ходе лекций студенту необходимо вести конспект, фиксируя основные понятия и проблемные вопросы.

Практические (семинарские) занятия по своему содержанию связаны с тематикой лекционных занятий. Начинать подготовку к занятию целесообразно с конспекта лекций. Задание на практическое (семинарское) занятие сообщается обучающимся до его проведения. На семинаре преподаватель организует обсуждение этой темы, выступая в качестве организатора, консультанта и эксперта учебно-познавательной деятельности обучающегося.

Изучение дисциплины (модуля) включает самостоятельную работу обучающегося.

Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются:

- текущие консультации;
- прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий);
- прием и защита лабораторных работ (во время проведения занятий);

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
- самостоятельное изучение отдельных тем или вопросов по учебникам или учебным пособиям;
- написание рефератов, докладов;
- подготовка к семинарам и лабораторным работам;
- выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач, проведения типовых расчетов, расчетно-компьютерных и индивидуальных работ по отдельным разделам содержания дисциплин и др.

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения**

В учебном процессе используется следующее программное обеспечение:

- 1С Предприятие 8.3,
- 7-Zip,
- Adobe Acrobat Reader\_11,
- Adobe Flash player,
- Far-1.70-5,
- XnView,
- LibreOffice,
- MS Office,
- MS Visio Professional,
- Notepad++,
- OpenOffice.org,
- WinDjView,

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю):**

В учебном процессе используется следующее оборудование:

- Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза,
- Учебные аудитории для проведения: занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения,
- Мультимедийный класс,
- Компьютерный класс,
- Лаборатория Информационных технологий в профессиональной деятельности,
- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий