

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: КУЗНЕЦОВ АЛЕКСАНДР ИГОРЕВИЧ
Должность: РЕКТОР
Дата подписания: 02.02.2026 13:48:55
Уникальный программный ключ:
0ec0d544ced914f6d2e031d381fc0ed0880d90a0



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУГГПУ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ	Объектно-ориентированное программирование

Код направления подготовки	09.03.02
Направление подготовки	Информационные системы и технологии
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Информационные технологии в образовании
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	очная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
Старший преподаватель			Боровская Елена Владимировна

Рабочая программа рассмотрена и одобрена (обновлена) на заседании кафедры (структурного подразделения)

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
Кафедра математики и информатики	Звягин Константин Алексеевич	3	23.11.2025г.	

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка	3
2. Трудоемкость дисциплины (модуля) и видов занятий по дисциплине (модулю)	4
3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	5
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	10
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	13
7. Перечень образовательных технологий	14
8. Описание материально-технической базы	15

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 час.

1.3 Изучение дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Алгоритмы дискретной математики», «Алгоритмы и структуры данных», «Архитектура информационных систем», «Информатика», «Программирование», «Технологии программирования», при проведении следующих практик: «учебная практика (программирование)».

1.4 Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «выполнение и защита выпускной квалификационной работы», «Инструментальные средства информационных систем», «Разработка мобильных приложений», для проведения следующих практик: «производственная практика (преддипломная)», «производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) практика».

1.5 Цель изучения дисциплины:

знакомство студентов с теоретическими основами современных технологий программирования и применением этих технологий для решения практических задач

1.6 Задачи дисциплины:

1) изучение основных подходов к организации процесса разработки программного обеспечения;

2) изучение основных понятий ООП

3) изучение основ модульного и объектно-ориентированного программирования.

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ПК-2 способность выполнять интеграцию программных модулей и компонент
	ПК.2.1 Знать модели процесса и принципы разработки информационных систем, основные подходы к интегрированию программных модулей в информационные системы.
	ПК.2.2 Уметь интегрировать модули в информационную систему; отлаживать программные модули.
	ПК.2.3 Иметь навыки интеграции модулей в информационную систему; отладки программных модулей

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ПК.2.1 Знать модели процесса и принципы разработки информационных систем, основные подходы к интегрированию программных модулей в информационные системы.	3.1 Знать принципы объектно-ориентированного проектирования информационных систем.
2	ПК.2.2 Уметь интегрировать модули в информационную систему; отлаживать программные модули.	У.1 Уметь разрабатывать модули на основе ООП
3	ПК.2.3 Иметь навыки интеграции модулей в информационную систему; отладки программных модулей	В.1 Иметь навыки отладки программных модулей

2. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Наименование раздела дисциплины (темы)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Итого часов
	Л	ЛЗ	СРС	
Итого по дисциплине	10	22	40	72
Первый период контроля				
<i>Основные понятия ООП</i>	6	8	10	24
Описание собственного класса	4	4	5	13
Описание собственного компонента	2	4	5	11
<i>Разработка приложений Office</i>	4	14	30	48
Разработка приложений Office	4			4
Работа с книгами Excel		2	5	7
Работа с листами в		2	5	7
Работа с формулами Excel		2	5	7
Построение диаграмм Excel		2	5	7
Работа с документами Word		2	5	7
Работа с текстом в документах		2	5	7
Работа с таблицами		2		2
Итого по видам учебной работы	10	22	40	72
<i>Форма промежуточной аттестации</i>				
Зачет				
Итого за Первый период контроля				72

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

3.1 Лекции

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Основные понятия ООП	6
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-2: 3.1 (ПК.2.1), У.1 (ПК.2.2), В.1 (ПК.2.3)	
1.1. Описание собственного класса Классы и объекты Конструкторы Деструкторы Инициализаторы объектов Пример описания класса Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5	4
1.2. Описание собственного компонента Создание компонентов среды выполнения Windows с помощью C# Объявление типов Пользовательские события и методы доступа Отладка компонента Пример описания компонента Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 5, 6	2
2. Разработка приложений Office	4
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-2: 3.1 (ПК.2.1), У.1 (ПК.2.2), В.1 (ПК.2.3)	
2.1. Разработка приложений Office Разработка решений Office Модель программирования решений Office Программирование различных типов решений Office Общие сведения о модели программирования настроек на уровне документа и связанных задачах программирования. Описание различных способов работы с данными в решениях Office Учебно-методическая литература: 1, 2, 5, 6	4

3.2 Лабораторные

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Основные понятия ООП	8
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-2: 3.1 (ПК.2.1), У.1 (ПК.2.2), В.1 (ПК.2.3)	
1.1. Описание собственного класса Описание Классов и объекты Описание Конструктора Описание Деструктора Инициализаторы объектов Учебно-методическая литература: 1, 2, 5, 6	4

1.2. Описание собственного компонента Создание компонентов среды выполнения Windows с помощью C# Объявление типов Пользовательские события и методы доступа Отладка компонента	4
Учебно-методическая литература: 1, 3, 4, 5, 6	
2. Разработка приложений Office	14
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-2: 3.1 (ПК.2.1), У.1 (ПК.2.2), В.1 (ПК.2.3)	
2.1. Работа с книгами Excel Создание новой книги. Открытие указанной книги. Закрытие указанной книги и сохранение изменений. Сохранение книги в форматах Excel или в формате XML. Получение коллекции недавно использовавшихся файлов книг. Открытие текстовых файлов в виде книг. Программная защита книг	2
Учебно-методическая литература: 1, 4, 6	
2.2. Работа с листами v Добавление нового листа в книгу. Удаление указанного листа. Выполнение итерации по коллекции всех листов. Предварительный просмотр и печать листа. Перемещение листа на новое место в книге. Блокировка возможности изменения всего листа или его части. Снятие блокировки с листа. Копирование данных и форматирование между листами Сортировка данных в именованных диапазонах и объектах списка. Учебно-методическая литература: 1, 6	2
2.3. Работа с формулами Excel Создание формул Заполнение диапазона на основе начального значения. Получение и установка значений даты в ячейках. Программное выполнение вычислений Excel.	2
Учебно-методическая литература: 1, 6	
2.4. Построение диаграмм Excel Работа с ChartSheet. Как добавлять элементы управления "Диаграмма" на листы Добавление элементов управления диаграммы во время разработки Добавление элементов управления диаграммы во время выполнения в проекте уровня документа Как сопоставлять столбцы ListObject с данными	2
Учебно-методическая литература: 1, 6	
2.5. Работа с документами Word Создание документа на основе шаблона «Обычный» или другого шаблона. Открытие указанного документа для чтения и записи или только для чтения. Сохранение документа с тем же именем или новым именем. Печать всего документа или только текущей страницы. Отображение документа в режиме предварительного просмотра. Добавление рисунка или объекта Word Art в документ. Запрет изменения документа или части документа. Проверка орфографии. Учебно-методическая литература: 1, 6	2

<p>2.6. Работа с текстом в документах</p> <p>Определение диапазонов на основе различных критериев и их выбор. Выбор абзаца, не включая знак абзаца, и перемещение текста. Перемещение диапазона в другое расположение и с другим размером. Форматирование текста в диапазоне. Вставка текста в документ. Выбор способа поиска текста в Word. Учебно-методическая литература: 1, 6</p>	2
<p>2.7. Работа с таблицами</p> <p>Создание таблицы, применение стиля и доступ к таблице в коде. Создание таблицы, ее форматирование и вставка данных в ячейки. Добавление строки или столбца в таблицу. Добавление текста в ячейку и ее форматирование. Учебно-методическая литература: 1, 6</p>	2

3.3 СРС

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема для самостоятельного изучения	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Основные понятия ООП	10
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-2: 3.1 (ПК.2.1), У.1 (ПК.2.2), В.1 (ПК.2.3)	
<p>1.1. Описание собственного класса</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом: Индивидуальное задание базового и повышенного уровня сложности: описание класса. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6</p>	5
<p>1.2. Описание собственного компонента</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом: Индивидуальное задание базового и повышенного уровня сложности: описание компонента. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6</p>	5
2. Разработка приложений Office	30
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-2: 3.1 (ПК.2.1), У.1 (ПК.2.2), В.1 (ПК.2.3)	
<p>2.1. Работа с книгами Excel</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом: Создать приложение Windows Forms, содержащее форму для ввода данных в 1 таблицу (использовать таблицу). По нажатию на кнопку, на основе введенных данных формируется документ Excel (имя документа вводится с помощью стандартного диалога). Таблица должна быть отформатирована. Столбцы должны иметь разную ширину. По нажатию на вторую кнопку генерируются письма в Word. Учебно-методическая литература: 1, 2, 5, 6</p>	5
<p>2.2. Работа с листами в</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом: Создать приложение Windows Forms, содержащее форму для ввода данных в 1 таблицу (использовать таблицу). По нажатию на кнопку, на основе введенных данных формируется документ Excel (имя документа вводится с помощью стандартного диалога). Таблица должна быть отформатирована. Столбцы должны иметь разную ширину. По нажатию на вторую кнопку генерируются письма в Word. Учебно-методическая литература: 1, 5, 6</p>	5
<p>2.3. Работа с формулами Excel</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом: Создать приложение Windows Forms, содержащее форму для ввода данных в 1 таблицу (использовать таблицу). По нажатию на кнопку, на основе введенных данных формируется документ Excel (имя документа вводится с помощью стандартного диалога). Таблица должна быть отформатирована. Столбцы должны иметь разную ширину. По нажатию на вторую кнопку генерируются письма в Word. Учебно-методическая литература: 1, 6</p>	5

<p>2.4. Построение диаграмм Excel</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</p> <p>Создать приложение Windows Forms, содержащее форму для ввода данных в 1 таблицу (использовать таблицу). По нажатию на кнопку, на основе введенных данных формируется документ Excel (имя документа вводится с помощью стандартного диалога). Таблица должна быть отформатирована. Столбцы должны иметь разную ширину. По нажатию на вторую кнопку генерируются письма в Word. Учебно-методическая литература: 1, 6</p>	5
<p>2.5. Работа с документами Word</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</p> <p>Создать приложение Windows Forms, содержащее форму для ввода данных в 1 таблицу (использовать таблицу). По нажатию на кнопку, на основе введенных данных формируется документ Excel (имя документа вводится с помощью стандартного диалога). Таблица должна быть отформатирована. Столбцы должны иметь разную ширину. По нажатию на вторую кнопку генерируются письма в Word. Учебно-методическая литература: 1, 6</p>	5
<p>2.6. Работа с текстом в документах</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</p> <p>Создать приложение Windows Forms, содержащее форму для ввода данных в 1 таблицу (использовать таблицу). По нажатию на кнопку, на основе введенных данных формируется документ Excel (имя документа вводится с помощью стандартного диалога). Таблица должна быть отформатирована. Столбцы должны иметь разную ширину. По нажатию на вторую кнопку генерируются письма в Word. Учебно-методическая литература: 1, 6</p>	5

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Ссылка на источник в ЭБС
Основная литература		
1	Зайцев, М. Г. Объектно-ориентированный анализ и программирование : учебное пособие / М. Г. Зайцев. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. — 84 с. — ISBN 978-5-7782-3308-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/91284.html (дата обращения: 18.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	http://www.iprbookshop.ru/91284.html
2	Давыдова, Н. А. Программирование : учебное пособие / Н. А. Давыдова, Е. В. Боровская. — 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 239 с. — ISBN 978-5-00101-788-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/6485.html (дата обращения: 18.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	http://www.iprbookshop.ru/6485.html
3	Горелов, С. В. Современные технологии программирования: разработка Windows-приложений на языке C#. В 2 томах. Т. I : учебник / С. В. Горелов ; под редакцией П. Б. Лукьянова. — Москва : Прометей, 2019. — 362 с. — ISBN 978-5-907100-09-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/94532.html (дата обращения: 18.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	http://www.iprbookshop.ru/94532.html
4	Горелов, С. В. Современные технологии программирования: разработка Windows-приложений на языке C#. В 2 томах. Т. II : учебник / С. В. Горелов ; под редакцией П. Б. Лукьянова. — Москва : Прометей, 2019. — 378 с. — ISBN 978-5-907100-18-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/94533.html (дата обращения: 18.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	http://www.iprbookshop.ru/94533.html
Дополнительная литература		
5	Ланских, Ю. В. Основы объектно-ориентированного и компонентно-ориентированного программирования в C# : учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по направлению «Прикладная математика и информатика» / Ю. В. Ланских, Л. В. Пешнина. — Соликамск : Соликамский государственный педагогический институт, 2017. — 84 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/86557.html (дата обращения: 18.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	http://www.iprbookshop.ru/86557.html
6	Бабушкина, И. А. Практикум по объектно-ориентированному программированию / И. А. Бабушкина, С. М. Окулов. — 5-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 367 с. — ISBN 978-5-00101-780-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/12254.html (дата обращения: 18.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	http://www.iprbookshop.ru/12254.html

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Код компетенции по ФГОС			
Код образовательного результата дисциплины	Текущий контроль		Помежуточная аттестация
	Проект	Задача	
ПК-2			
3.1 (ПК.2.1)	+	+	+
У.1 (ПК.2.2)	+	+	+
В.1 (ПК.2.3)	+	+	+

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

5.2.1. Текущий контроль.

Типовые задания к разделу "Основные понятия ООП":

1. Задача

В итоговом проекте создается семейство классов, описывающих геометрические фигуры. Проектирование начинается с абстрактного класса поведения, который описывает общие свойства и методы, характерные для всех фигур семейства. Затем, используя наследование, создаются классы конкретных геометрических фигур.

Создается интерфейс, включающий меню с десятками команд и панель с инструментальными кнопками, позволяющий конечному пользователю выполнять различные действия над геометрическими фигурами.

Проект должен служить образцом полноценного десктоп-приложения, примером проектирования в классах с демонстрацией преимуществ, предоставляемых наследованием и полиморфизмом.

Количество баллов: 100

Типовые задания к разделу "Разработка приложений Office":

1. Проект

Создать приложение Windows Forms, содержащее форму для ввода данных в 1 таблицу (использовать таблицу). По нажатию на кнопку, на основе введенных данных формируется документ Excel (имя документа вводится с помощью стандартного диалога). Таблица должна быть отформатирована. Столбцы должны иметь разную ширину. По нажатию на вторую кнопку генерируются письма в Word.

1 вариант

На листе Учёт создать следующую таблицу. Значение Пеня, равное 12% должно храниться в отдельной ячейке.

листе Учёт создать следующую таблицу. Значение Пеня, равное 12% должно храниться в отдельной ячейке.

Вычислить по формулам!!!!:

Остаток = Отгружено – (Оплачено + Возврат)

В столбце Долг отобразить долги заказчиков (больше нуля), ноль и переплату показать как ноль

В последнем столбце Долг + пеня = Долг + Долг * Пеня.

На листе Итоги получить итоги по каждому заказчику за оба месяца в столбцах Отгружено, Оплачено и Долг + пеня.

На листе Диаграмма 1 построить смешанную диаграмму для анализа работы фирмы по заказчикам за два месяца. Отгрузку и Оплату представить в виде гистограммы, а Долг + Пеня – в виде линейного графика.

Дать название диаграмме «Учёт отгрузки и оплаты товаров заказчикам».

Подготовить средствами Word рассылку писем должникам. Письмо должно содержать сведения о долгах помесячно и итоговые суммы долга вместе с %. Так же, должна быть шапка письма и подписи.

Количество баллов: 100

5.2.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ».

Первый период контроля

1. Зачет

Вопросы к зачету:

1. Классы. Отношения между классами
2. Родители и наследники. Предки и потомки. Что наследуют потомки. Что могут изменить потомки.
3. Контроль типов и связывание - статическое и динамическое.
4. Полиморфизм. Проектирование классов.
5. Абстрактные классы.
6. Классы поведения.
7. Интерфейсы как частный случай класса. Множественное наследование.
8. Классы с событиями.
9. Класс Sender и классы Receivers. Класс Sender. Как объявляются события?
10. Делегаты и события. Классы с событиями, допускаемые Core .Net Framework.
11. Класс EventArgs и его потомки. Входные и выходные аргументы события.
12. Класс Receiver. Обработчик события. Встраивание объекта Sender.
13. Связывание обработчика с событием.
14. Отключение обработчика.
15. Взаимодействие объектов sender и receiver.
16. События - поля или процедуры-свойства?
17. Динамическое связывание событий с их обработчиками.
18. Наследование и универсальность - взаимно дополняющие базовые механизмы создания семейства классов.
19. Родовые параметры универсального класса.
20. Синтаксис универсального класса.
21. Организация интерфейса. Шаблоны форм.
22. Заселение формы элементами управления. Классы элементов управления. Примеры классов.
23. Разработка решений Office
24. Модель программирования решений Office
25. Программирование различных типов решений Office

26. Общие сведения о модели программирования настроек на уровне документа и связанных задачах программирования.

27. Описание различных способов работы с данными в решениях Office

Типовые практические задания:

1. В итоговом проекте создается семейство классов, описывающих геометрические фигуры. Проектирование начинается с абстрактного класса поведения, который описывает общие свойства и методы, характерные для всех фигур семейства. Затем, используя наследование, создаются классы конкретных геометрических фигур.

2. Создать приложение Windows Forms, содержащее форму для ввода данных в 1 таблицу (использовать таблицу). По нажатию на кнопку, на основе введенных данных формируется документ Excel (имя документа вводится с помощью стандартного диалога). Таблица должна быть отформатирована. Столбцы должны иметь разную ширину. По нажатию на вторую кнопку генерируются письма в Word.

5.3. Примерные критерии оценивания ответа студентов на экзамене (зачете):

Отметка	Критерии оценивания
"Отлично"	<ul style="list-style-type: none">-дается комплексная оценка предложенной ситуации-демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять-последовательное, правильное выполнение всех заданий-умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы
"Хорошо"	<ul style="list-style-type: none">-дается комплексная оценка предложенной ситуации-демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять-последовательное, правильное выполнение всех заданий-возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя-умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы
"Удовлетворительно" ("зачтено")	<ul style="list-style-type: none">-затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации-неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя-выполнение заданий при подсказке преподавателя-затруднения в формулировке выводов
"Неудовлетворительно" ("не зачтено")	<ul style="list-style-type: none">-неправильная оценка предложенной ситуации-отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Лекции

Лекция - одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой устное, монологическое, систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала с демонстрацией слайдов и фильмов. Работа обучающихся на лекции включает в себя: составление или слежение за планом чтения лекции, написание конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой.

Требования к конспекту лекций: краткость, схематичность, последовательная фиксация основных положений, выводов, формулировок, обобщений. В конспекте нужно помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Последующая работа над материалом лекции предусматривает проверку терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. В конспекте нужно обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

2. Лабораторные

Лабораторные занятия проводятся в специально оборудованных лабораториях с применением необходимых средств обучения (лабораторного оборудования, образцов, нормативных и технических документов и т.п.).

При выполнении лабораторных работ проводятся: подготовка оборудования и приборов к работе, изучение методики работы, воспроизведение изучаемого явления, измерение величин, определение соответствующих характеристик и показателей, обработка данных и их анализ, обобщение результатов. В ходе проведения работ используются план работы и таблицы для записей наблюдений.

При выполнении лабораторной работы студент ведет рабочие записи результатов измерений (испытаний), оформляет расчеты, анализирует полученные данные путем установления их соответствия нормам и/или сравнения с известными в литературе данными и/или данными других студентов. Окончательные результаты оформляются в форме заключения.

3. Зачет

Цель зачета – проверка и оценка уровня полученных студентом специальных знаний по учебной дисциплине и соответствующих им умений и навыков, а также умения логически мыслить, аргументировать избранную научную позицию, реагировать на дополнительные вопросы, ориентироваться в массиве информации.

Подготовка к зачету начинается с первого занятия по дисциплине, на котором обучающиеся получают предварительный перечень вопросов к зачету и список рекомендуемой литературы, их ставят в известность относительно критериев выставления зачета и специфике текущей и итоговой аттестации. С самого начала желательно планомерно осваивать материал, руководствуясь перечнем вопросов к зачету и списком рекомендуемой литературы, а также путем самостоятельного конспектирования материалов занятий и результатов самостоятельного изучения учебных вопросов.

По результатам сдачи зачета выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

4. Задача

Задачи позволяют оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей.

Алгоритм решения задач:

1. Внимательно прочитайте условие задания и уясните основной вопрос, представьте процессы и явления, описанные в условии.
2. Повторно прочтите условие для того, чтобы четко представить основной вопрос, проблему, цель решения, заданные величины, опираясь на которые можно вести поиск решения.
3. Произведите краткую запись условия задания.
4. Если необходимо, составьте таблицу, схему, рисунок или чертеж.
5. Установите связь между искомыми величинами и данными; определите метод решения задания, составьте план решения.
6. Выполните план решения, обосновывая каждое действие.
7. Проверьте правильность решения задания.
8. Произведите оценку реальности полученного решения.
9. Запишите ответ.

5. Проект

Проект – это самостоятельное, развёрнутое решение обучающимся, или группой обучающихся какой-либо проблемы научно-исследовательского, творческого или практического характера.

Этапы в создании проектов.

1. Выбор проблемы.
2. Постановка целей.
3. Постановка задач (подцелей).
4. Информационная подготовка.
5. Образование творческих групп (по желанию).
6. Внутригрупповая или индивидуальная работа.
7. Внутригрупповая дискуссия.
8. Общественная презентация – защита проекта.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1. Проектные технологии
2. Проблемное обучение
3. Дифференцированное обучение (технология уровневой дифференциации)

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

1. компьютерный класс – аудитория для самостоятельной работы
2. учебная аудитория для лекционных занятий
3. компьютерный класс
4. Лицензионное программное обеспечение:
 - Операционная система Windows 10
 - Microsoft Office Professional Plus
 - Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition
 - Справочная правовая система Консультант плюс
 - 7-zip
 - Adobe Acrobat Reader DC