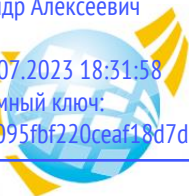


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Уваров Александр Алексеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.07.2023 18:31:58
Уникальный программный ключ:
711a9132de03714c5095fbf220ceaf18d7d7d5b5



**Частное образовательное учреждение
высшего образования
БАЛТИЙСКИЙ ГУМАНИТАРНЫЙ
ИНСТИТУТ**

**КАФЕДРА ОБЩИХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ И ЕСТЕСТВЕННО-
НАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ**

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Форма обучения Очная

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины «Разработка программных модулей», для обучающихся очной формы обучения по направлению подготовки 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. (приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 г. № 1547).

Составитель: канд.тех.наук, доцент, Кузьмин Константин Иванович

Рецензент(ы): канд.тех.наук, доцент кафедры информационных систем и вычислительной техники ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский горный университет» Спиридонов Виктор Валентинович

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры
15.02.2023 протокол № 6.

Одобрено учебно-методическим советом вуза
15.02.2023 протокол № 5.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формировать умение разрабатывать как отдельные программные модули, так и целостную программную систему.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: ПМ.01

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1. Знать:

- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- способы оптимизации и приемы рефакторинга;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов

3.2. Уметь:

- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;
- оформлять документацию на программные средства

3.3. Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):

- в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; разработке мобильных приложений

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (2)	
	УП	РПД
Лекции	40	40
Практические	60	60
Часы на контроль	9	9
Итого	109	109

Часов по учебному плану 109

в том числе:

аудиторные занятия 100
контроль 9

Виды контроля по семестрам

экзамены: 2

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Жизненный цикл ПО						
1.1.	Понятие ЖЦ ПО. Этапы ЖЦ ПО	Лекции	2	2	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.	1, 3
Раздел 2. Структурное программирование						
2.1.	Технология структурного программирования	Лекции	2	2	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.	1, 2, 3
2.2.	Инструментальные средства оформления и документирования алгоритмов программ	Лекции	2	2	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.	2, 4
2.3.	Оценка сложности алгоритма: классификация, классы алгоритмов, неразрешимые задачи	Лекции	2	2	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08.	1, 2, 3
2.4.	Оценка сложности алгоритмов сортировки	Практические	2	1	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.	1, 3
2.5.	Оценка сложности алгоритмов поиска	Практические	2	2	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3.,	1, 2, 3

					ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.	
2.6.	Оценка сложности рекурсивных алгоритмов	Практически	2	2	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.	1, 3
2.7.	Оценка сложности эвристических алгоритмов	Практически	2	2	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.	1, 2, 3
Раздел 3. Объектно-ориентированное программирование						
3.1.	Основные принципы объектно-ориентированного программирования. Классы: основные понятия	Лекции	2	1	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.	1, 2, 3
3.2.	Перегрузка методов	Лекции	2	1	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.	2, 4
3.3.	Операции класса	Лекции	2	1	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.	1, 2, 3
3.4.	Иерархия классов	Лекции	2	1	ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.	1, 3
3.5.	Синтаксис интерфейсов	Лекции	2	1	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06.,	2, 4

					ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.	
3.6.	Интерфейсы и наследование	Лекции	2	2	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.	1, 2, 3
3.7.	Структуры	Лекции	2	2	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.	1, 3
3.8.	Делегаты	Лекции	2	2	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.	2, 4
3.9.	Регулярные выражения	Лекции	2	2	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.	1, 2, 3
3.10	Коллекции. Параметризованные классы.	Лекции	2	2	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.	1, 3
3.11	Указатели	Лекции	2	1	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК	1, 2, 3

					1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.	
3.12	Операции со списками	Лекции	2	1	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.	2, 4
3.13	Работа с классами. Перегрузка методов. Определение операций в классе. Создание наследованных классов	Практические	2	4	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.	1, 2, 3
3.14	Работа с объектами через интерфейсы. Использование стандартных интерфейсов	Практические	2	4	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.	1, 3
3.15	Работа с типом данных. Структура. Коллекции. Параметризованные классы.	Практические	2	2	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.	1, 2, 3
3.16	Использование регулярных выражений	Практические	2	3	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.	2, 4
3.17	Операции со списками	Практические	2	2	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.	1, 2, 3

Раздел 4. Паттерны проектирования						
4.1.	Назначение и виды паттернов	Лекции	2	1	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.	1, 3
4.2.	Основные шаблоны. Порождающие шаблоны	Лекции	2	1	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.	1, 2, 3
4.3.	Структурные шаблоны. Поведенческие шаблоны	Лекции	2	1	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.	2, 4
4.4.	Использование основных шаблонов. Использование порождающих шаблонов. Использование структурных шаблонов. Использование поведенческих шаблонов	Практические	2	4	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.	1, 2, 3
Раздел 5. Событийно-управляемое программирование						
5.1.	Событийно-управляемое программирование	Лекции	2	1	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.	1, 3
5.2.	Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий	Лекции	2	1	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК	1, 2, 3

					1.5., ПК 1.6.	
5.3.	Введение в графику	Лекции	2	1	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.	2, 4
5.4.	Разработка приложения с использованием текстовых компонентов	Практические	2	4	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.	1, 2, 3
5.5.	Разработка приложения с несколькими формами	Практические	2	4	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.	1, 3
5.6.	Разработка приложения с не визуальными компонентами	Практические	2	4	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.	1, 2, 3
5.7.	Разработка игрового приложения	Практические	2	4	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.	2, 4
5.8.	Разработка приложения с анимацией	Практические	2	2	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.	1, 2, 3
Раздел 6. Оптимизация и рефакторинг кода						
6.1.	Методы оптимизации	Лекции	2	2	ОК 01., ОК 02.,	1, 3

	программного кода				ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.	
6.2.	Цели и методы рефакторинга	Лекции	2	2	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.	1, 2, 3
6.3.	Оптимизация и рефакторинг кода	Практические	2	4	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.	1, 3
Раздел 7. Разработка пользовательского интерфейса						
7.1.	Правила разработки интерфейсов пользователя	Лекции	2	1	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.	2, 4
7.2.	Разработка интерфейса пользователя	Практические	2	4	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.	1, 2, 3
Раздел 8. Основы ADO.Net						
8.1.	Работа с базами данных	Лекции	2	1	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.	1, 3
8.2.	Доступ к данным	Лекции	2	1	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04.,	1, 3

					ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.	
8.3.	Создание таблицы, работа с записями	Лекции	2	1	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.	1, 2, 3
8.4.	Способы создания команд	Лекции	2	1	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.	2, 4
8.5.	Создание приложений с БД	Практические	2	4	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.	1, 2, 3
8.6.	Создание запросов к БД	Практические	2	4	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.	1, 3

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств (ФОС) представлен в Приложении 1 к настоящей рабочей программе.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Электронный адрес
1.	Нагаева,	Основы	Москва; Берлин:	https://biblioclub.ru/index.php?p

	И. А.	алгоритмизации и программирования: практикум: учебное пособие	Директ-Медиа, 2021	age=book&id=598404
2	Грацианова, Т. Ю.	Программирование в примерах и задачах: учебное пособие	Москва: Лаборатория знаний, 2020	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=448048
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Электронный адрес
3.	Зюзьков, В. М.	Программирование: учебное пособие	Томск: Эль Контент, 2013	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480616
4.	Лубашева, Т. В.	Основы алгоритмизации и программирования: учебное пособие	Минск: РИПО, 2016	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463632
7.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»				
	Название		Электронный адрес	
5.	Справочно-информационная система Гарант		https://www.garant.ru/	
6.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»		www.biblioclub.ru	

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть «Интернет». В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№ п.п.	Используемое программное обеспечение
1	Microsoft Office
2	Windows

№ п.п.	Используемые информационные, в том числе информационно-справочные системы
4	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
5	Гарант

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий всех видов
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценивание результатов освоения междисциплинарного курса осуществляется в соответствии с балльной системой.

При изучении дисциплины используются следующие виды учебных занятий:

1. Лекции, на которых рассматриваются основные теоретические вопросы данного междисциплинарного курса. Материалы лекций можно изучить, обратившись к списку основной и дополнительной литературы. Посещаемость лекций входит в балльную оценку по междисциплинарному курсу и контролируется преподавателем. В ходе лекционных занятий обязательно конспектирование учебного материала. При этом стоит обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой - в ходе подготовки к семинарам изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. Конспекты лекций контролируются преподавателем

2. Лабораторные работы предполагают выполнение предложенных заданий письменно или в электронном виде, в зависимости от типа задания. В каждом задании указывается форма его выполнения и способ предоставления на оценку.

При подготовке лабораторным занятиям следует:

- использовать рекомендованные преподавателями учебники и учебные пособия для закрепления теоретического материала;
- изучить лекционный материал по данной теме;
- разобрать, совместно с другими студентами, обсудить вопросы по теме занятия;
- уточнить особенности оформления заданий и предоставления их на оценку, если представленных на образовательном портале комментариев недостаточно.

Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. Лабораторные работы также входят в балльную оценку по междисциплинарному курсу и контролируются преподавателем.

3. Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным

материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала может выполняться в библиотеке, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Учебный материал самостоятельной работы выносится на промежуточный контроль наряду с учебным материалом, который разрабатывался при проведении учебных занятий. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа студентов осуществляется в аудиторной и внеаудиторной формах.

Самостоятельная работа студентов в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольных работ, коллоквиума;
- решение задач; - работу со справочной и методической литературой;
- защиту выполненных работ;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа студентов во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к лабораторным занятиям;
- изучения учебной и научной литературы;
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя.

Самостоятельная работа студентов также входит в балльную оценку по междисциплинарному курсу и контролируется преподавателем.

4. Экзамен по междисциплинарному курсу.

К экзамену допускаются студенты, которые выполнили все предусмотренные фондом оценочных средств виды работ. Экзамен проводится по билетам. Билет содержит один теоретический и один практический вопрос. Для подготовки к экзамену следует воспользоваться рекомендованным преподавателем учебником, слайд конспектом лекций, глоссарием, своими конспектами лекций и материалами лабораторных занятий, выполненными самостоятельными работами.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

При реализации междисциплинарного курса используются активные и интерактивные формы проведения занятий.

При проведении лекционных занятий: лекция-беседа.

При проведении практических занятий: работа в малых группах.

В самостоятельной работе студентов использование интерактивных форм заключается в моделировании производственных процессов и ситуаций.