



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт математики и информационных технологий
Кафедра алгебраических и информационных систем



Рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.В.09 Системное и прикладное программное обеспечение

Направление подготовки	09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) подготовки информационных систем	Проектирование и разработка
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная

Иркутск 2026 г.

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели: Формирование у студентов знаний о системном и прикладном программном обеспечении компьютеров, формирование пользовательской культуры студентов. Дисциплина направлена на формирование профессиональных компетенций студентов, в том числе на умение пользоваться офисными пакетами, выбирать необходимое программное обеспечение, разрабатывать прикладные программы и использовать прикладного программного обеспечения широкого назначения.

Задачи:

- ? Познакомить студентов с особенностями современного программного обеспечения;
- ? Научить выбирать необходимое программное обеспечение;
- ? Научить пользоваться офисными пакетами в профессиональной деятельности;
- ? Научить пользоваться пакетами прикладных программ широкого назначения и используемых в профессиональной.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Системное и прикладное программное обеспечение» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений «Блок 1. Дисциплины (модули)».

Учебная дисциплина (модуль) относится к части программы, формируемой участниками образовательных отношений, и изучается на первом курсе.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- нет.

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- Базы данных;
- Операционные системы;
- Проектирование информационных систем;
- Компьютерные издательские системы;
- Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика;
- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы;
- Производственная практика. Преддипломная практика;
- Программирование.

III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование компетенций (элементов следующих компетенций) в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по данному направлению подготовки:

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенных с индикаторами достижения компетенций**

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-6 Способен применять универсальные компетенции профессиональной деятельности	ПК-6.1 Осуществляет коммуникации в профессиональной деятельности	• ПК-6.2. У-1. Проявляет понимание своей роли в команде • ПК-6.2. У-2. Умеет ясно выражать свои мысли в группе • ПК-6.2. У-3. Способен слушать и учитывать мнения других участников команды • ПК-6.2. У-4. Умеет давать конструктивную обратную связь • ПК-6.2. У-5. Умеет работать в команде, проявлять инициативу и поддерживать коллег • ПК-6.2. У-6. Обладает навыками разрешения конфликтных ситуаций и поиска компромиссов • ПК-6.2. З-1. Знает основы командной работы, роли и ответственности каждого участника
	ПК-6.2 Принимает участие в групповом взаимодействии в ходе профессиональной деятельности	• ПК-6.2. У-1. Проявляет понимание своей роли в команде • ПК-6.2. У-2. Умеет ясно выражать свои мысли в группе • ПК-6.2. У-3. Способен слушать и учитывать мнения других участников команды • ПК-6.2. У-4. Умеет давать конструктивную обратную связь • ПК-6.2. У-5. Умеет работать в команде, проявлять инициативу и поддерживать коллег • ПК-6.2. У-6. Обладает навыками разрешения конфликтных ситуаций и поиска компромиссов • ПК-6.2. З-1. Знает основы командной работы, роли и ответственности каждого участника
	ПК-6.7 Демонстрирует владение профессиональной культурой	• ПК-6.7. У-1. Умеет соблюдать деловой этикет и нормы поведения в профессиональной среде • ПК-6.7. У-2. Способен поддерживать уважительные и конструктивные отношения с коллегами, клиентами и партнерами • ПК-6.7. У-3. Умеет грамотно оформлять документацию и вести коммуникацию в соответствии с профессиональными стандартами • ПК-6.7. У-4. Способен демонстрировать аккуратность, пунктуальность и ответственность в выполнении своих обязанностей • ПК-6.7. З-1. Знает основные принципы профессиональной этики и культуры поведения • ПК-6.7. З-2. Знает требования к деловой коммуникации, оформления документов и ведению переписки • ПК-6.7. З-3. Знает стандарты и нормативы, регулирующие профессиональную деятельность в своей сфере

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Отбирает и использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач выстраивает траекторию своего развития	• УК-6.1 З-1. Знать методы оценки задач: разбивка на подзадачи, оценка по сложности, временные затраты, буферы на непредвиденное • УК-6.1 У-1. Умеет управлять временем во время выполнения задачи: распределять время на блоки, удерживать фокус, применять буферы на неопределенности. • УК-6.1 У-2. Умеет проводить ретроспективу: сбор данных о времени, поиск узких мест, формулировка выводов и гипотез для улучшения. • УК-6.1 У-3. Владеет навыками саморегуляции: контроль за отвлечениями, поддержание мотивации, умение переключаться между задачами без потери концентрации.
	УК-6.2 Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, выстраивает временную траекторию их достижения с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения	• УК-6.2 З-1. Знает критерии оценки актуальности профессиональных задач, • виды ресурсов, необходимых для профессионального роста, современные подходы к саморазвитию специалиста • УК-6.1 У-1. Умеет анализировать имеющиеся и необходимые ресурсы • УК-6.1 У-2. Умеет определять временные рамки для достижения поставленных целей • УК-6.1 У-3. Умеет оценивать актуальность профессиональных задач

IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа, в том числе 8 часов на контроль.

Из них реализуется с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий 30 часов самостоятельной работы.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и СРС, отведенного на них количества академических часов

п/п	Раздел дисциплины/темы	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости; Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Контактная работа преподавателя с обучающимися				
			Лекции	Семинарские (практические) занятия	Консультации		

1	Классификация программного обеспечения. Различия в базовом, системном, служебном, инструментальном и прикладном программном обеспечении.	1	0	2	0	2	
2	Различные виды программного обеспечения. Рассмотрение отдельных представителей каждого вида.	1	0	6	0	14	
3	Общие принципы работы в текстовых процессорах	1	0	6	0	4	
4	Общие принципы работы в табличных процессорах	1	0	8	0	4	
5	Общие принципы работы с векторной графикой	1	0	6	0	2	
6	Общие принципы работы с растровой графикой	1	0	6	0	4	
Итого за 1 семестр			0	34	0	30	Зач (8)
Итого часов			0	34	0	30	

4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочно е сред- ство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Затраты времени, час. (из них с применением ДОТ)		

1	Классификация программного обеспечения. Различия в базовом, системном, служебном, инструментальном и прикладном программном обеспечении.	Для овладения знаниями: чтение учебной литературы, использование аудио- и видео-записей, компьютерной техники и интернета	В течение семестра	2 (2)	Тест, Пз	ИОС "DOMIC"
1	Различные виды программного обеспечения. Рассмотрение отдельных представителей каждого вида.	Для овладения знаниями: чтение дополнительной литературы, конспектирование текста, использование аудио- и видео-записей, компьютерной техники и интернета Для закрепления и систематизации знаний: подготовка доклада Для формирования умений: подготовка к участию в мероприятии	В течение месяца после выбора темы	14 (14)	Тест, Д	Основная и дополнительная литература, есть Интернет, ИОС "DOMIC"
1	Общие принципы работы в текстовых процессорах	Для овладения знаниями: конспектирование текста, использование аудио- и видео-записей, компьютерной техники и интернета	В течение семестра	4 (4)	Тест, Пз	ИОС "DOMIC"
1	Общие принципы работы в табличных процессорах	Для формирования умений: решение задач	В течение семестра	4 (4)	Тест, Пз	ИОС "DOMIC"
1	Общие принципы работы с векторной графикой	Для овладения знаниями: конспектирование текста	В течение семестра	2 (2)	Тест, Пз	ИОС "DOMIC"
1	Общие принципы работы с растровой графикой	Для овладения знаниями: конспектирование текста Для формирования умений: подготовка проекта или творческой работы	В течение семестра	4 (4)	Тест, Пз, КР	ИОС "DOMIC"
Общая трудоемкость самостоятельной работы по дисциплине (час)				30		
Из них объем самостоятельной работы с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (час)				30		
Бюджет времени самостоятельной работы, предусмотренный учебным планом для данной дисциплины (час)				30		

4.3 Содержание учебного материала

Трудоемкость дисциплины (з.е.)	2
Наименование основных разделов (модулей)	Классификация программного обеспечения. Различия в базовом, системном, служебном, инструментальном и прикладном программном обеспечении. Различные виды программного обеспечения. Рассмотрение отдельных представителей каждого вида. Общие принципы работы в текстовых процессорах Общие принципы работы в табличных процессорах Общие принципы работы с векторной графикой Общие принципы работы с растровой графикой
Формы текущего контроля	Тест, лабораторная работа, практическое задание, доклад/презентация, контрольная работа
Форма промежуточной аттестации	Зачет

4.3.1. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины (модуля)	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость, час. (из них электронные часы)	Оценочные средства	Формируемые компетенции
1	1	Стандартная классификация программного обеспечения.	2 (0)	Тест, ЛР	УК-6.2
2	2	Защита докладов	6 (0)	Тест, Д	УК-6.2, ПК-6.1, ПК-6.7
3	3	Правила текстового набора. Слияние данных в текстовом процессоре. Работа с большими документами в текстовых процессорах	6 (0)	Тест, ЛР	УК-6.2, УК-6.1

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины (модуля)	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость, час. (из них электронные часы)	Оценочные средства	Формируемые компетенции
4	4	Расчеты в табличном процессоре. Диаграммы в табличном процессоре. Обработка данных в табличном процессоре. Решение практических задач в табличном процессоре	8 (0)	Тест, ЛР	УК-6.2, УК-6.1
5	5	Основные инструменты векторной графики. Инструменты для работы с кривыми в векторной графике. Защита проектов по теме "Инфографика"	6 (0)	Тест, ЛР	УК-6.2, УК-6.1, ПК-6.1, ПК-6.2
6	6	Основные инструменты растровой графики, виды заливки, подбор параметров. Инструменты цветокоррекции в растровой графике	6 (0)	Тест, ЛР	УК-6.2, УК-6.1

4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение самостоятельной работы студентов

№ п/п	Тема	Задание	Формируемая компетенция	ИДК
1	Классификация программного обеспечения. Различия в базовом, системном, служебном, инструментальном и прикладном программном обеспечении.	Стандартная классификация программного обеспечения.	УК-6	УК-6.2
2	Различные виды программного обеспечения. Рассмотрение отдельных представителей каждого вида.	Подготовка к докладу	УК-6	УК-6.1

№ п/п	Тема	Задание	Формируемая компетенция	ИДК
3	Общие принципы работы в текстовых процессорах	Изучить слайды по теме "Правила текстового набора". Подготовка данных для работы с большими документами	УК-6	УК-6.1 УК-6.2
4	Общие принципы работы в табличных процессорах	Решение практических задач в табличном процессоре	УК-6	УК-6.1 УК-6.2
5	Общие принципы работы с векторной графикой	Изучение материала по теме "Основные форматы векторной графики, ПО для работы с векторной графикой". Работа над проектом "Инфографика"	УК-6, ПК-6	УК-6.1 УК-6.2 ПК-6.2 ПК-6.7
6	Общие принципы работы с растровой графикой	Изучение материала по теме "Основные форматы растровой графики, области применения, ПО для работы с векторной графикой". Контрольная работа по применению инструментов выделения и цветокоррекции	УК-6	УК-6.1 УК-6.2

4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов всех форм и видов обучения является одним из обязательных видов образовательной деятельности, обеспечивающей реализацию требований Федеральных государственных стандартов высшего профессионального образования. Согласно требованиям нормативных документов самостоятельная работа студентов является обязательным компонентом образовательного процесса, так как она обеспечивает закрепление получаемых на лекционных занятиях знаний путем приобретения навыков осмысления и расширения их содержания, навыков решения актуальных проблем формирования общекультурных и профессиональных компетенций, научно-исследовательской деятельности, подготовки к семинарам, лабораторным работам, сдаче зачетов и экзаменов. Самостоятельная работа студентов представляет собой совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ. Самостоятельная работа в рамках образовательного процесса в вузе решает следующие задачи:

- закрепление и расширение знаний, умений, полученных студентами во время аудиторных и внеаудиторных занятий, превращение их в стереотипы умственной и физической деятельности;
- приобретение дополнительных знаний и навыков по дисциплинам учебного плана;

- формирование и развитие знаний и навыков, связанных с научно-исследовательской деятельностью;
- развитие ориентации и установки на качественное освоение образовательной программы;
- развитие навыков самоорганизации;
- формирование самостоятельности мышления, способности к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- выработка навыков эффективной самостоятельной профессиональной теоретической, практической и учебно-исследовательской деятельности.

Подготовка к практическому занятию. Подготовка к практическому занятию включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач его проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы. Выработка навыков осуществляется с помощью получения новой информации об изучаемых процессах и с помощью знания о том, в какой степени в данное время студент владеет методами исследовательской деятельности, которыми он станет пользоваться на практическом занятии. Подготовка к практическому занятию нередко требует подбора материала, данных и специальных источников, с которыми предстоит учебная работа. Студенты должны дома подготовить к занятию 3–4 примера формулировки темы исследования, представленного в монографиях, научных статьях, отчетах. Затем они самостоятельно осуществляют поиск соответствующих источников, определяют актуальность конкретного исследования процессов и явлений, выделяют основные способы доказательства авторами научных работ ценности того, чем они занимаются. В ходе самого практического занятия студенты сначала представляют найденные ими варианты формулировки актуальности исследования, обсуждают их и обосновывают свое мнение о наилучшем варианте. Время на подготовку к практическому занятию по нормативам составляет не менее 0,2 часа.

Подготовка к контрольной работе. Контрольная работа назначается после изучения определенного раздела (разделов) дисциплины и представляет собой совокупность развернутых письменных ответов студентов на вопросы, которые они заранее получают от преподавателя. Самостоятельная подготовка к контрольной работе включает в себя: — изучение конспектов лекций, раскрывающих материал, знание которого проверяется контрольной работой; повторение учебного материала, полученного при подготовке к семинарским, практическим занятиям и во время их проведения; изучение дополнительной литературы, в которой конкретизируется содержание проверяемых знаний; составление в мысленной форме ответов на поставленные в контрольной работе вопросы; формирование психологической установки на успешное выполнение всех заданий. Время на подготовку к контрольной работе по нормативам составляет 2 часа.

Формы внеаудиторной самостоятельной работы

Разработка проекта (индивидуального, группового) Цель самостоятельной работы: развитие способности прогнозировать, проектировать, моделировать. Проект — «ограниченное во времени целенаправленное изменение отдельной системы с установленными требованиями к качеству результатов, возможными рамками расхода средств и ресурсов и специфической организацией». Выполнение задания: 1) диагностика ситуации (проблематизация, целеполагание, конкретизация цели, форматирование проекта); 2) проектирование (уточнение цели, функций, задач и плана работы; теоретическое моделирование методов и

средств решения задач; детальная проработка этапов решения конкретных задач; пошаговое выполнение запланированных проектных действий; систематизация и обобщение полученных результатов, конструирование предполагаемого результата, пошаговое выполнение проектных действий); 3) рефлексия (выяснение соответствия полученного результата замыслу; определение качества полученного продукта; перспективы его развития и использования). Предполагаемые результаты самостоятельной работы: готовность студентов использовать знание современных проблем науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач; готовность использовать индивидуальные креативные способности для оригинального решения исследовательских задач; — способность прогнозировать, проектировать, моделировать.

Информационный поиск Цель самостоятельной работы: развитие способности к проектированию и преобразованию учебных действий на основе различных видов информационного поиска. Информационный поиск — поиск неструктурированной документальной информации. Список современных задач информационного поиска: решение вопросов моделирования; классификация документов; фильтрация, классификация документов; проектирование архитектур поисковых систем и пользовательских интерфейсов; извлечение информации (аннотирование и реферирование документов); выбор информационно-поискового языка запроса в поисковых системах. Содержание задания по видам поиска: поиск библиографический — поиск необходимых сведений об источнике и установление его наличия в системе других источников. Ведется путем разыскания библиографической информации и библиографических пособий (информационных изданий); поиск самих информационных источников (документов и изданий), в которых есть или может содержаться нужная информация; — поиск фактических сведений, содержащихся в литературе, книге (например, об исторических фактах и событиях, о биографических данных из жизни и деятельности писателя, ученого и т. п.). Выполнение задания:

- 1) определение области знаний;
- 2) выбор типа и источников данных;
- 3) сбор материалов, необходимых для наполнения информационной модели;
- 4) отбор наиболее полезной информации;
- 5) выбор метода обработки информации (классификация, кластеризация, регрессионный анализ и т.д.);
- 6) выбор алгоритма поиска закономерностей;
- 7) поиск закономерностей, формальных правил и структурных связей в собранной информации;
- 8) творческая интерпретация полученных результатов.

Планируемые результаты самостоятельной работы: — способность студентов решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач.

Разработка мультимедийной презентации Цели самостоятельной работы (варианты): — освоение (закрепление, обобщение, систематизация) учебного материала; — обеспечение контроля качества знаний; — формирование специальных компетенций, обеспечивающих возможность работы с информационными технологиями; — становление общекультурных компетенций. Мультимедийная презентация — представление содержания

учебного материала, учебной задачи с использованием мультимедийных технологий.

Выполнение задания:

1. Этап проектирования: — определение целей использования презентации; — сбор необходимого материала (тексты, рисунки, схемы и др.); — формирование структуры и логики подачи материала; — создание папки, в которую помещен собранный материал.

2. Этап конструирования: — выбор программы MS PowerPoint в меню компьютера; — определение дизайна слайдов; — наполнение слайдов собранной текстовой и наглядной информацией; — включение эффектов анимации и музыкального сопровождения (при необходимости); — установка режима показа слайдов (титовый слайд, включающий наименование кафедры, где выполнена работа, название презентации, город и год; содержательный — список слайдов презентации, сгруппированных по темам сообщения; заключительный слайд содержит выводы, пожелания, список литературы и пр.).

3. Этап моделирования — проверка и коррекция подготовленного материала, определение продолжительности его демонстрации.

Планируемые результаты самостоятельной работы: — повышение информационной культуры студентов и обеспечение их готовности к интеграции в современное информационное пространство; — способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; — способность к критическому восприятию, обобщению, анализу профессиональной информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; — способность применять современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях; — готовность использовать индивидуальные креативные способности для оригинального решения исследовательских задач.

В ФБГОУ ВО «ИГУ» организация самостоятельной работы студентов регламентируется Положением о самостоятельной работе студентов, принятым Ученым советом ИГУ 22 июня 2012 г.

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

По данной дисциплине выполнение курсовых проектов (работ) не предусматривается.

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) основная литература

1. Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики [Электронный ресурс] : 2018-05-24 / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко. - 5-е изд., стер. - Электрон. текстовые дан. - [Б. м.] : Лань, 2018. - 256 с. - ЭБС "Лань". - неогранич. доступ. - ISBN 978-5-8114-0918-1 : Б. ц.

2. Орлова, И. В. Информатика. Практические задания [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. В. Орлова. - Электрон. текстовые дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 140 с. - ЭБС "Лань". - неогранич. доступ. - ISBN 978-5-8114-3608-8 : Б. ц.

3. Васильев, Алексей Николаевич. Числовые расчеты в Excel [Электронный ресурс] / А. Н. Васильев. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Лань, 2014. - 597 с. : ил. - ЭБС "Лань". - неогранич. доступ. - Библиогр.: с. 592-593. - ISBN 978-5-8114-1580-9 : Б. ц.

4. Новожилов, Олег Петрович. Информатика в 2 ч. Часть 1 [Текст : Электронный ресурс] : Учебник для вузов / О. П. Новожилов. - 3-е изд., пер. и доп. - Электрон. дан.col. - Москва : Юрайт, 2021. - 320 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: Электронно-

библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-534-09964-5 : 749.00 р.

5. Новожилов, Олег Петрович. Информатика в 2 ч. Часть 2 [Текст : Электронный ресурс] : Учебник для вузов / О. П. Новожилов. - 3-е изд., пер. и доп. - Электрон. дан.col. - Москва : Юрайт, 2021. - 302 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-534-09966-9 : 719.00 р.

б) дополнительная литература

1. Информатика [Электронный ресурс] : учеб. для студ. вузов, обуч. по спец. 080801 "Прикл. информатика" и др. экон. спец. / под ред. В. В. Трофимова. - Электрон. текстовые дан. - М. : Юрайт : Высш. образование, 2010. - ЭБС "Юрайт". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-9916-0255-6. - ISBN 978-5-9692-0422-5 : 10000.00 р.

в) периодическая литература

Нет.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Нет.

В соответствии с п. 4.3.4. ФГОС ВО, обучающимся в течение всего периода обучения обеспечен неограниченный доступ (удаленный доступ) к электронно-библиотечным системам:

— Открытая электронная база ресурсов и исследований «Университетская информационная система РОССИЯ» [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://uisrussia.msu.ru> бессрочный

— Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://нэб.рф>. бессрочный

— Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» [Электронный ресурс] : сайт. - Контракт № 148 от 23.12.2020 г. Акт от 24.12.2020 г. Срок действия по 31.12.2022 г. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>

— ЭБС «Издательство Лань». Контракт № 04-Е-0346 от 12.11.2021 г. № 976 от 14.11.2021 г. Срок действия по 13.11.2022 г. – Режим доступа: <https://www.e.lanbook.com>

— ЭБС ЭЧЗ «Библиотех». Государственный контракт № 019 от 22.02.2011 г. ООО «Библиотех». Лицензионное соглашение к Государственному контракту № 019 от 22.02.2011. Срок действия: бессрочный. – Режим доступа: <https://isu.bibliotech.ru/>

— ЭБС «Рукопт» ЦКБ «Бибком». № 04-Е-0343 от 12.11.2021 г. Акт № 6К-5195 от 14.11.2021 г. Срок действия по 13.11.2022г. – Режим доступа: <http://rucont.ru>

— ЭБС «Айбукс.ру/ibooks.ru» ООО «Айбукс». Контракт № 04-Е-0344 от 12.11.2021 г.; Акт от 14.11.2021 г. Срок действия по 13.11.2022 г. – Режим доступа: <http://ibooks.ru>

— Электронно-библиотечная система «ЭБС Юрайт». ООО «Электронное издательство Юрайт». Контракт № 04-Е-0258 от 20.09.2021г. Контракт № 04-Е-0258 от 20.09.2021 г. Срок действия по 17.10. 2022 г. – Режим доступа: <https://urait.ru>

— УБД ИВИС. Контракт № 04-Е-0347 от 12.11.2021 г. Акт от 15.11.2021 г. Срок действия с 01.01.2022 по 31.12.2022 г. – Режим доступа: <http://dlib.eastview.com>

— Электронная библиотека ИД Гребенников. Контракт № 04-Е-0348 от 12.11.2021г.; Акт № 348 от 15.11.2021 г. Срок действия с 01.01.2022 по 31.12.2022 – Режим доступа: <http://grebennikon.ru>

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-лабораторное оборудование

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, текущего контроля, промежуточной аттестации.	Аудитория оборудована специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Ноутбук (Aser Aspire v3-5516 (AMDA 10-4600M 2300 МГц)) (1 штука) с неограниченным доступом к сети Интернет; Проектор Vivitek, экран Screen Vtdia Ecot- 3200*200MW 1:1, колонки, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины «Архитектурный подход к развитию предприятий и информационных систем». Учебная лаборатория: компьютеры для проведения практических работ (Системный блок AMD Athlon-64 X3 445 3100 МГц), Монитор LG F1742S (2 штуки), Монитор ViewSonic VA703b (24 штуки) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации; проектор Sony XGA VPLSX535, экран Screen Vtdia Ecot- 3200*200MW 1:1	ОС Windows: DreamSpark Premium, Договор № 03-016-14 от 30.10.2014 Microsoft Office: 0365ProPlusOpenStudents ShrdSvr ALNG subs VL NL I MthAcadmsStdnt w/Faculty (15000 лицензий) Kaspersky Endpoint Security для бизнеса- стандартный Russian Edition. 15002499 Node 1 year Educational License № 1B08-170221-054045-730-177 BusinessStudio Лицензия № 7464 (бессрочно)

Специальные помещения: компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), организации самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской	Аудитория оборудована специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения: компьютеры (системный блок AMD Athlon 64 X2 DualCore 3600+ 1900 МГц (15 штук), Монитор LGFlatron L1742SE (14 штук), Монитор ViewSonic VG720) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	ОС Windows: DreamSpark Premium, Договор № 03-016-14 от 30.10.2014 Microsoft Office: 0365ProPlusOpenStudents ShrdSvr ALNG subs VL NL I MthAcadmsStdnt w/Faculty (15000 лицензий) Kaspersky Endpoint Security для бизнеса- стандартный Russian Edition. 15002499 Node 1 year Educational License № 1B08-170221-054045-730-177
--	---	---

6.2. Программное обеспечение

№	Наименование Программно-го продукта	Кол-во	Обоснование для пользования ПО	Дата выдачи лицензии	Срок действия права пользования
1	Табличный процессор	Условия правообладателя	Для работы в рамках дисциплины необходим табличный процессор.	Условия правообладателя	Условия правообладателя
2	Текстовый процессор	Условия правообладателя	Для работы в рамках дисциплины необходим текстовый процессор	Условия правообладателя	Условия правообладателя
3	Редактор растровой графики	Условия правообладателя	Для работы в рамках дисциплины необходимы приложения для работы с растровой и векторной графикой.	Условия правообладателя	Условия правообладателя

4	Редактор векторной графики	Условия правообладателя	Для работы в рамках дисциплины необходимы приложения для работы с растровой и векторной графикой.	Условия правообладателя	Условия правообладателя
---	----------------------------	-------------------------	---	-------------------------	-------------------------

6.3. Технические и электронные средства

Методической системой преподавания предусмотрено использование технических и электронных средств обучения и контроля знаний студентов: мультимедийные презентации, фрагменты фильмов.

VII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации программы данной дисциплины используются различные образовательные технологии, в том числе электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Проблемное обучение	Создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности учащихся по их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение знаниями, умениями, навыками, развиваются мыслительные способности
Разноуровневое обучение	У преподавателя появляется возможность помогать слабому, уделять внимание сильному, реализуется желание сильных учащихся быстрее и глубже продвигаться в образовании. Сильные учащиеся утверждают в своих способностях, слабые получают возможность испытывать учебный успех, повышается уровень мотивации учения.
Проектные методы обучения	Работа по данной методике дает возможность развивать индивидуальные творческие способности учащихся, более осознанно подходить к профессиональному и социальному самоопределению
Исследовательские методы в обучении	Дает возможность учащимся самостоятельно пополнять свои знания, глубоко вникать в изучаемую проблему и предполагать пути ее решения, что важно при формировании мировоззрения. Это важно для определения индивидуальной траектории развития каждого обучающегося

Лекционно-семинарскозачетная система	Данная система дает возможность сконцентрировать материал в блоки и преподносить его как единое целое, а контроль проводить по предварительной подготовке обучающихся
Информационно-коммуникационные технологии	Изменение и неограниченное обогащение содержания образования, использование интегрированных курсов, доступ в ИНТЕРНЕТ.

Наименование тем занятий с использованием активных форм обучения:

№	Тема занятия	Вид занятия	Форма / Методы интерактивного обучения	Кол-во часов (из них электронные часы)
1				
2				
3				
4				
5				
6				

VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1. Оценочные средства текущего контроля

№ п/п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1	Тест	Классификация программного обеспечения. Различия в базовом, системном, служебном, инструментальном и прикладном программном обеспечении.. Различные виды программного обеспечения. Рассмотрение отдельных представителей каждого вида.. Общие принципы работы в текстовых процессорах. Общие принципы работы в табличных процессорах. Общие принципы работы с векторной графикой. Общие принципы работы с растровой графикой.	УК-6.2

2	Лабораторная работа	Классификация программного обеспечения. Различия в базовом, системном, служебном, инструментальном и прикладном программном обеспечении.. Общие принципы работы в текстовых процессорах. Общие принципы работы в табличных процессорах. Общие принципы работы с векторной графикой. Общие принципы работы с растровой графикой.	УК-6.2, УК-6.1, ПК-6.1, ПК-6.2
3	Практическое задание	Классификация программного обеспечения. Различия в базовом, системном, служебном, инструментальном и прикладном программном обеспечении.. Общие принципы работы в текстовых процессорах. Общие принципы работы в табличных процессорах. Общие принципы работы с векторной графикой. Общие принципы работы с растровой графикой.	УК-6.2, УК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.7
4	Доклад/презентация	Различные виды программного обеспечения. Рассмотрение отдельных представителей каждого вида..	УК-6.1, ПК-6.1, ПК-6.7
5	Контрольная работа	Общие принципы работы с растровой графикой.	УК-6.1, УК-6.2

Примеры оценочных средств для текущего контроля

Демонстрационный вариант теста

1. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какое ПО распространяется с открытым исходным кодом и позволяет модификацию кода?

- a. проприетарное
- b. условно бесплатное
- c. свободное (open source)
- d. коммерческое

2. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

К какому виду ПО относятся драйверы

- a. служебное
- b. системное

- c. прикладное
- d. инструментальное

3. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что означает термин «слияние данных» в текстовом процессоре

- a. копирование фрагментов текста между документами
- b. автоматическое заполнение шаблона данными из источника (например, списка адресов)
- c. объединение нескольких документов в один
- d. вставка таблиц из других приложений

4. Задание на соответствие. Соотнесите элементы двух списков.

Соотнесите элементы сводной таблицы с их функциями/описанием.

- | | |
|-----------------------|---|
| 1. Область «Столбцы» | 1. Объединяет схожие значения в группы (например, даты по годам или товары по категориям). |
| 2. Поле группировки | 2. Организует данные в виде вертикальных категорий (например, список товаров или регионов). |
| 3. Область «Значения» | 3. Создаёт горизонтальные категории (например, месяцы или кварталы). |
| 4. Область «Строки» | 4. Позволяет скрывать/показывать данные по выбранному критерию (например, отобразить только продажи за январь). |
| 5. Область «Фильтры» | 5. Отображает агрегированные данные — суммы, средние, количества и т. д. |

5. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какой тип диаграммы лучше подходит для отображения доли каждого значения в общей сумме?

- a. линейная;
- b. гистограмма;
- c. точечная.
- d. круговая;

6. Задание с множественным выбором. Выберите 4 правильных ответа.

Выберите форматы векторной графики

- a. jpeg
- b. cdr
- c. tiff
- d. png
- e. eps
- f. ai
- g. bmp
- h. svg

7. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что означает термин «заливка» в векторной графике?

- a. заливка фона
- b. эффект тени

- c. цвет контура
- d. цвет внутренней области объекта

8. *Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.*

Вы получили задание подготовить изображение для высококачественной печатной брошюры. Почему формат BMP может быть неудачным выбором? Предложите 2 альтернативных растровых формата.

- a. webp
- b. jpeg2000
- c. jpeg
- d. png
- e. svg
- f. tiff

8.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к зачету:

1. Назовите основные этапы развития программного обеспечения.
2. На какие уровни делится ПО по стандартной классификации?
3. Чем отличается базовое ПО от системного?
4. Приведите примеры служебного и инструментального ПО
5. Какие программы относятся к прикладному ПО общего назначения?
6. Какие основные функции выполняет операционная система?
7. Чем отличаются ОС для ПК и мобильных устройств?
8. Как ОС организует работу с памятью?
9. Назовите три важные служебные программы и их назначение.
10. Какие виды инструментального ПО вы знаете?
11. Как подобрать ПО для решения конкретной задачи?
12. Какие инструменты используются для разработки программ?
13. Практическое задание: Подберите ПО для автоматизации обработки данных.
14. Какие виды лицензий существуют?
15. Чем отличается проприетарное ПО от свободного?
16. Как выбрать лицензию для нового программного продукта?
17. Какие файловые системы используются в Windows, Linux, macOS?
18. Как файловые системы обеспечивают защиту данных?
19. Назовите популярные файловые менеджеры для разных ОС.

Другие оценочные средства:

Примерные темы докладов

1. Обзор различных семейств операционных систем. Плюсы и минусы различных ОС. Кто, где и когда какие ОС применяет. Серверные ОС. Их отличие от клиентских. (Организовать в виде дискуссии UNIX-подобные и Mac против Windows, Android против IOS и HarmonyOS (можно и другие ОС, здесь примеры)). Сделано в России
2. Способы установки ОС (пакетная установка, образы, live-версии, виртуальная

машина и ОС на ВМ, клонирование систем, обязательно рассказать, в каких случаях какие способы установки используются, практические рекомендации).

3. BIOS и последователи (что это такое, о каких настройках, выполняемых в BIOS надо знать обязательно, дополнительные настройки, есть ли возможность работы в текстовом режиме, UEFI BIOS, есть ли аналоги BIOS для смартфонов, выводы (что надо знать и уметь обязательно))

4. Разгон компьютера. Программы тестирования. (Есть ли необходимость разгонять компьютер, аппаратные и программные возможности разгона (рассмотреть отдельно для памяти, процессора, видеоадаптера...), программы для тестирования, в каких случаях необходимо тестировать ПК, также рассмотреть варианты тестирования в случае нагрева ПК, в случае, если ПК "тормозит", другие варианты, которые вам кажутся важными)

5. Файловые системы: семейства FAT..., NTFS, Ext..., Reiser... и др. Способ организации данных, запись, удаление, восстановление данных, обеспечение безопасности хранения данных, скорость работы. Преимущества и недостатки. Если в каких-то ФС общие принципы работы, обобщаете их в докладе, что отличается - разделяете.

6. Диспетчеризация процессов ОС. Долгосрочное и краткосрочное планирование. Классификация. Стратегии

7. Служебные программы (какие программы относятся к служебным, входящие в ОС и те, которые можно устанавливать дополнительно (какие функции они решают), выбрать одну программу, реализующую функции очистки реестра (описать при этом, зачем это нужно), очистки дисков и оптимизации дискового пространства)

8. Аудио и видеокодеки. Форматы аудио и видеофайлов. Специализированное программное и аппаратное обеспечение для воспроизведения аудио и видеоинформации.

9. Виды памяти. Современные методы управления памятью на различных устройствах под различными операционными системами: аппаратные и программные решения.

10. Total Commander. Преимущества использования (синхронизация данных, работа с архивами, настройка FTP, настройка открытия файлов в разных программах при нажатии на разные кнопки, настройка собственной цветовой схемы...). Добавьте соответствующие инструкции.

11. Возможности настройки сетевого доступа (предоставление доступа к папкам домашней сети (расшаривание), подключение периферийных устройств по локальной сети, по сети вайфай, варианты печати с телефона, сложности, возникающие с настройкой работы по локальной сети)

12. Архивация и сжатие данных (встроенные алгоритмы сжатия в определенные форматы - привести примеры форматов текстовых, графических данных, электронных таблиц - объяснить, где используются алгоритмы сжатия при сохранении и на сколько позволяют уменьшить размер файлов, далее рассказать об основных алгоритмах сжатия данных, используемых в современных архиваторах: сравнить популярность, степень сжатия, кто является разработчиком, рассказать об основных функциях современных архиваторов (можно на примере со скриншотами), сборки для установки, инсталляции, программ)

13. Программы восстановления данных (Какие данные можно восстанавливать, а какие нет, как происходит процесс восстановления, список программ со статистикой популярности, рассмотреть одну самую на ваш взгляд удобную, свободно распространяемую и функциональную, описать, какие функции реализуются). Не ограничиваемся скриншотами из интернета по описываемой программе. Мы должны понять суть процесса

14. Суперкомпьютеры. Что это такое. Где и в каком количестве находятся. Сравнить

характеристики суперкомпьютеров и обычных персональных. Какие задачи решают (рассказать не только сами задачи, но и почему для их решения нужны суперкомпьютеры, можно ли решить эти задачи без них). Какое ПО используют. Как можно получить доступ к суперкомпьютеру для решения собственных профессиональных задач

15. Браузеры. (Статистика использования в России и в мире. Потребляемые ресурсы различных браузеров. На примере двух наиболее используемых в России браузеров рассказать: настройки, оптимизация работы, возможности просмотра и отладки кода, безопасность использования, плагины для разработчиков.)

16. Вирусы и другие угрозы безопасности ПК, смартфонов и т.п. Уделить особое внимание именно современных вирусов: виды, область поражения, каналы передачи, демонстрация результата повреждения вирусом или список наносимых повреждений. Средства борьбы с вирусами. Классификация соответствующих программ. Основные функции. На одном примере, какие настройки и для чего используются. Брандмауэры. (Основной акцент надо сделать на средства борьбы с вирусами).

17. Редакторы кода и IDE. Изначально рассказать о функциях одних и других, в каких ситуациях использовать одни, в каких другие. Привести примеры одних и других со статистикой использования и ценами. Выбрать по одному представителю каждого типа и рассказать поподробней со скриншотами

18. Калибровка устройств вывода графической информации (программная и механическая, цели, основные приемы)

19. СУБД: основные функции, наиболее распространенные СУБД (показать статистику использования). Принцип работы, сопутствующее ПО.

20. Вопросы защиты персональной информации при использовании ее на различных устройствах: номера карт, пароли, другая информация. Что надо делать, чтобы ее следы не оставались на чужих устройствах. Где и как можно использовать автозаполнение логинов и паролей

21. Приложения для отслеживания расходов (например финпикс). Мобильные и десктопные варианты. Вопросы безопасности использования (например в пункте подключения карт к приложению). Использование QR-кодов для внесения расходов, программа проверки чеков, основные функции, зачем может пригодиться именно вам, надо ли хранить в ней чеки, зачем и какие

22. Программы для ведения эффективного бизнеса (для бизнес-планирования, для управления бизнес-процессами, бизнес-навигатор). Основные функции, зачем нужны, как развиваются, стоимость

23. CRM-системы (что это, какую информацию собирает, какую информацию предоставляет, какими продуктами представлен рынок crm, статистика использования)

24. 1С для оптимизации бизнеса

25. Онлайн-двойники десктопных программ. Привести примеры двойников тех программ, которыми вы пользуетесь в десктопном варианте. Плюсы и минусы использования онлайн-двойников, ограничения функциональности и наоборот, дополнительные функции.

26. Различные ресурсы для создания презентаций (десктопные решения, HTML-презентации, Latex-презентации, презентации, созданные в графических редакторах)

Разработчики:

_____	_____	_____
(подпись)	доцент (занимаемая должность)	Н.Л. Колпакиди (инициалы, фамилия)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учетом рекомендаций ПООП по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

Программа рассмотрена на заседании кафедры алгебраических и информационных систем

Протокол № __ от «__» _____ 20__ г.

Зав. кафедрой

В.И. Пантелеев

Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.