

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

Председатель методической
комиссии экономического факультета

И. Е. Шпагина И.Е. Шпагина
«20» февраля 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан
экономического факультета

И. А. Бондин И.А. Бондин
«20» февраля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.19

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Направление подготовки
09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы
Прикладная информатика в экономике

Квалификация
«Бакалавр»

Форма обучения – очная

Пенза – 2023

Рабочая программа дисциплины «Информационные системы и технологии» составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утверждённого приказом Минобрнауки РФ от 19 сентября 2017 года № 922.

Составитель рабочей программы:

старший преподаватель



Л.П. Климкина

Рецензент:

к. т. н., доцент



А.В. Яшин

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Финансы и информатизация бизнеса» «20» февраля 2023 года, протокол № 6

Заведующий кафедрой:

к. э. н., доцент



О.А. Тагирова

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии экономического факультета «20» февраля 2023 года, протокол № 7

Председатель методической комиссии

экономического факультета



И.Е. Шпагина

РЕЧЕНИЯ
на рабочую программу дисциплины
«Информационные системы и технологии»
по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
направленности (профилю) программы
Прикладная информатика в экономике

Рабочая программа дисциплины «Информационные системы и технологии» составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утверждённого приказом Минобрнауки РФ от 19 сентября 2017 года № 922.

Программа содержит все структурные элементы, предусмотренные локальными нормативными актами ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ.

Дисциплина «Информационные системы и технологии» обеспечивает формирование компетенций:

ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.

ПК-1: Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.

В рабочей программе раскрывается содержание и последовательность изучения тем дисциплины. Содержание дисциплины структурировано по видам учебных занятий с указанием их объемов. Учтены требования по распределению часов в пределах максимальной нагрузки на аудиторные занятия и самостоятельную работу. Представлен тематический план лекций и лабораторных занятий. Указано учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе перечень основной и дополнительной литературы, программного обеспечения, интернет-ресурсов. Указаны аудитории с перечнем оборудования и технических средств обучения, обеспечивающих проведение всех видов учебной работы по дисциплине.

Оценочные материалы включают вопросы и задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

В целом рецензируемая рабочая программа удовлетворяет требованиям ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика и локальным нормативным актам ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ и может быть рекомендована к использованию в учебном процессе.

Рецензент: к. т. н., доцент

А.В. Яшин

ВЫПИСКА

из протокола № 7 заседания методической комиссии
экономического факультета
от «20» февраля 2023 г.

Присутствовали члены методической комиссии:

Бондин И.А., Лаврина О.В., Позубенкова Э.И., Шпагина И.Е., Бондина Н.Н., Столярова О.А., Тагирова О.А., Сологуб Н.Н.

Повестка дня:

Вопрос 1 Рассмотрение и утверждение рабочей программы дисциплины «Информационные системы и технологии» для студентов направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика направленности (профилю) программы Прикладная информатика в экономике, разработанных старшим преподавателем кафедры «Финансы и информатизация бизнеса» Л.П. Климкиной.

Слушали: Шпагину И.Е., которая представила рабочую программу дисциплины «Информационные системы и технологии» для студентов направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика направленности (профилю) программы Прикладная информатика в экономике, на рассмотрение методической комиссии и отметила, что данная рабочая программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утверждённого приказом Минобрнауки РФ от 19 сентября 2017 года № 922 отвечает предъявляемым требованиям, рассмотрена на заседании кафедры «Финансы и информатизация бизнеса» (протокол № 6 от 20 февраля 2023 г.) и может быть использована в учебном процессе экономического факультета.

Постановили: утвердить рабочую программу дисциплины «Информационные системы и технологии» для студентов направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика направленности (профилю) программы Прикладная информатика в экономике.

Председатель методической комиссии
экономического факультета

И. Е. Шпагина

/И.Е. Шпагина/

**Лист регистрации изменений и дополнений
к рабочей программе дисциплины**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № прото- кола, виза зав. кафед- рой	Дата, №proto- кола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы бакалавриата	Внесены изменения в подраздел «Трудовые действия, необходимые умения и знания» в части обновления профессионального стандарта «Специалист по информационным системам», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13.07.2023 № 586н»	28.08.2024 протокол № 12 <i>Лиакон</i>	28.08.2024 № 8 <i>И. Б. Чепига</i>	01.09.2024
2	9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблиц 9.1.1 «Основная литература» и 9.1.2 «Дополнительная литература»			
3	9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.2.2 «Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине»			
4	10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины»			

**Лист регистрации изменений и дополнений
к рабочей программе дисциплины (от 01.09.2025)**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № прото- кола, виза зав. кафед- рой	Дата, № про- токола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблиц 9.1.1 «Основная литература» и 9.1.2 «Дополнительная литература»			
2	9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.2.2 «Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине»	23.06.2025 протокол № 11 <i>Журова</i>	29.08.2025 № 6 <i>И. Е. Чепец</i>	01.09.2025
3	10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины»			

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины является - получение теоретических знаний и практических навыков в области эксплуатации и проектирования информационных систем в различных сферах экономики с применением современных информационных технологий.

Задачами дисциплины являются:

- формирование знаний, умений и навыков кодирования и классификации экономической информации;
- формирование знаний и умений организации процессов преобразования информации;
- формирование знаний, умений и навыков использования информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности;
- формирование знаний, умений и навыков использования информационных систем для решения задач профессиональной деятельности;
- формирование знаний стандартов в области информационных технологий и систем, формирование навыков использования стандартов в области информационных технологий и систем;
- изучение стадий и моделей жизненного цикла информационной системы;
- формирование знаний, умений и навыков использования документальных информационных систем для решения профессиональных задач;
- формирование знаний, умений и навыков использования фактографических информационных систем для решения профессиональных задач;
- формирование знаний в области интеллектуальных информационных систем и нейросетевых технологий;
- формирование знаний и умений в области информационно-коммуникационных технологий.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина направлена на формирование компетенций:

ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.

ПК-1: Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.

Индикаторы и дескрипторы формирования части соответствующих компетенций, касающихся операционных систем, оцениваются при помощи контрольных мероприятий, приведенных в таблице 2.1.

В результате изучения дисциплины «Информационные системы и технологии» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

Профессиональный стандарт ПС 06.015 «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. № 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный № 35361), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230).

Обобщенная трудовая функция – ОТФ С/3.3 «Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы».

Трудовая функция – код С/01.6 ТФ 3.3.1 «Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ».

Трудовые действия, необходимые умения и знания:

- выявление первоначальных требований заказчика к ИС
- информирование заказчика о возможностях типовой ИС и вариантах ее модификации,
- определение возможности достижения соответствия ИС первоначальным требованиям заказчика.

Необходимые знания:

- возможности типовой ИС,
- предметную область автоматизации,
- архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем,
- коммуникационное оборудование,
- сетевые протоколы,
- устройство и функционирование современных ИС,
- современные стандарты информационного взаимодействия систем,
- программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций.

Таблица 2.1- Планируемые результаты обучения по дисциплине, индикаторы достижения компетенций ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, перечень контрольных мероприятий

№ п п	Код ин- дикатора достиже- ния ком- петенции	Наименование индикатора до- стижения ком- петенции	Код планируе- мого резуль- тата обучения	Планируемые ре- зультаты обуче- ния	Наименование контрольных мероприятий*
1	ИД-1опк-2	Понимает прин- ципы работы современных информацион- ных технологий и программных средств, в том числе отече- ственного про- изводства	32 (ИД-1опк-2) У2 (ИД-1 опк-2) В2 (ИД-1 опк-2)	Знать: современ- ные информаци- онные техноло- гии при решении за- дач профессио- нальной дея- тельности Уметь: выбирать современные ин- формационные технологии при решении задач профессиональ- ной деятельности Владеть: навы- ками применения современные ин- формационные технологии при решении задач профессиональ- ной деятельности	собеседова- ние, тест, экзамен
2	ИД-2опк-2	Использует со- временные ин- формационные технологии и программные средства при ре- шении профес- сиональных за- дач, в том числе отечественного производства	33 (ИД-2 опк-2) У3 (ИД-2 опк-2)	Знать: современ- ные программные средства, в том числе отечествен- ного производ- ства, при решении профессиональ- ных задач Уметь: выбирать современные про- граммные сред- ства, в том числе отечественного производства, при решении задач	тест, экзамен

			B3 (ИД-2 опк-2)	профессиональной деятельности Владеть: навыками применения современных программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	
3	ИД-1опк-3	Способен применять информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	33 (ИД-1опк-3) У3(ИД-1 опк-3) В3(ИД-1 опк-3)	Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий Уметь: применять методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий Владеть: принципами, методами и средствами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной	собеседование, тест, экзамен

				и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	
4	ИД-2опк-4	Составляет техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью	32 (ИД-2опк-4) У2 (ИД-2опк-4) В2 (ИД-2опк-4)	Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы Владеть: навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	собеседование, экзамен
5	ИД-1пк-1	Использует знания для проведения обследования организации и выявления первоначальных требований заказчика к информационной системе	31 (ИД-1пк-1) У1 (ИД-1пк-1)	Знать: методы и средства для проведения обследования организации и выявления первоначальных требований заказчика к информационной системе Уметь: проводить анкетирование и обследование организации и выявлять первоначальные требования	доклад, тест, экзамен

			B1 (ИД-1 _{ПК-1})	заказчика к информационной системе Владеть: навыками сбора данных о запросах и потребностях организации и выявлять первоначальные требования заказчика к информационной системе	
6	ИД-2 _{ПК-1}	Анализирует возможности реализации требований к программному обеспечению	31 (ИД-2 _{ПК-1}) У1 (ИД-2 _{ПК-1}) B1 (ИД-2 _{ПК-1})	Знать: возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств Уметь: вырабатывать варианты реализации требований к программному обеспечению Владеть: навыками согласования требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами	собеседование, тест, экзамен

* Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине, в т.ч. в форме заданий тестового типа, представлены в Приложении.

Задания тестового типа могут быть использованы при проведении диагностических процедур, в т.ч. диагностической работы, в рамках НОКО.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

(редакция от 01.09.2024)

Дисциплина направлена на формирование компетенций:

ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.

ПК-1: Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.

Индикаторы и дескрипторы формирования части соответствующих компетенций, касающихся операционных систем, оцениваются при помощи контрольных мероприятий, приведенных в таблице 2.1.

В результате изучения дисциплины «Информационные системы и технологии» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

Профессиональный стандарт ПС 06.015 «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13.07.2023 № 586н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 августа 2023 г., регистрационный № 74817.)

Обобщенная трудовая функция – ОТФ С/3.3 «Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы».

Трудовая функция – код С/01.6 ТФ 3.3.1 «Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ».

Трудовые действия, необходимые умения и знания:

- выявление первоначальных требований заказчика к ИС,
- информирование заказчика о возможностях типовой ИС и вариантах ее модификации,
- определение возможности достижения соответствия ИС первоначальным требованиям заказчика на этапе предконтрактных работ

уметь:

- проводить переговоры с заинтересованными сторонами в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС,
- проводить презентации заинтересованным сторонам в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС,
- подготавливать протоколы мероприятий в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС.

знать:

- возможности типовой ИС,
- предметную область автоматизации,
- архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем,
- коммуникационное оборудование,
- сетевые протоколы,
- устройство и функционирование современных ИС,
- современные стандарты информационного взаимодействия систем,
- программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций,

- источники информации, необходимой для профессиональной деятельности при выполнении работ и управлении работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС,
- лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике

Таблица 2.1- Планируемые результаты обучения по дисциплине, индикаторы достижения компетенций ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, перечень контрольных мероприятий

№ п п	Код инди- катора достиже- ния ком- петенции	Наименование индикатора до- стижения ком- петенции	Код планируе- мого резуль- тата обучения	Планируемые ре- зультаты обуче- ния	Наименование контрольных мероприятий*
1	ИД-1опк-2	Понимает прин- ципы работы современных информацион- ных технологий и программных средств, в том числе отече- ственного про- изводства	32 (ИД-1опк-2) У2 (ИД-1 опк-2) В2 (ИД-1 опк-2)	Знать: современ- ные информаци- онные техноло- гии при решении за- дач профессио- нальной дея- тельности Уметь: выбирать современные ин- формационные технологии при решении задач профессиональ- ной деятельности Владеть: навы- ками применения современные ин- формационные технологии при решении задач профессиональ- ной деятельности	собеседова- ние, тест, экзамен
2	ИД-2опк-2	Использует со- временные ин- формационные технологии и программные средства при ре- шении профес- сиональных за- дач, в том числе	33 (ИД-2 опк-2) У3 (ИД-2 опк-2)	Знать: современ- ные программные средства, в том числе отечествен- ного производ- ства, при решении профессиональ- ных задач Уметь: выбирать современные про-	тест, экзамен

		отечественного производства		граммы сред- ства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональ- ной деятельности Владеть: навы- ками применения современных про- граммных средств, в том числе отечествен- ного производ- ства, при решении задач профессио- нальной деятель- ности	
3	ИД-1опк-3	Способен при- менять инфор- мационно-ком- муникационные технологии для решения стан- дартных задач профессиональ- ной деятельно- сти на основе информацион- ной и библио- графической культуры	33 (ИД-1опк-3) У3(ИД-1 опк-3) В3(ИД-1 опк-3)	Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профес- сиональной дея- тельности на ос- нове информаци- онной и библио- графической куль- туры с примене- нием информаци- онно- коммуника- ционных техноло- гий Уметь: применять методы и средства решения стандарт- ных задач профес- сиональной дея- тельности на ос- нове информаци- онной и библио- графической куль- туры с примене- нием информаци- онно- коммуника- ционных техноло- гий Владеть: принци- пами, методами и средствами реше- ния стандартных задач профессио-	собеседова- ние, тест, экзамен

				нальной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	
4	ИД-2опк-4	Составляет техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью	32 (ИД-2опк-4) У2 (ИД-2опк-4) В2 (ИД-2опк-4)	Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы Владеть: навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	собеседование, экзамен
5	ИД-1пк-1	Использует знания для проведения обследования организации и выявления первоначальных требований заказчика к информационной системе	31 (ИД-1пк-1) У1 (ИД-1пк-1)	Знать: методы и средства для проведения обследования организации и выявления первоначальных требований заказчика к информационной системе Уметь: проводить анкетирование и обследование организации и выявлять первоначальные требования	доклад, тест, экзамен

			B1 (ИД-1 _{ПК-1})	заказчика к информационной системе Владеть: навыками сбора данных о запросах и потребностях организации и выявлять первоначальные требования заказчика к информационной системе	
6	ИД-2 _{ПК-1}	Анализирует возможности реализации требований к программному обеспечению	31 (ИД-2 _{ПК-1}) У1 (ИД-2 _{ПК-1}) B1 (ИД-2 _{ПК-1})	Знать: возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств Уметь: вырабатывать варианты реализации требований к программному обеспечению Владеть: навыками согласования требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами	собеседование, тест, экзамен

* Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине, в т.ч. в форме заданий тестового типа, представлены в Приложении.

Задания тестового типа могут быть использованы при проведении диагностических процедур, в т.ч. диагностической работы, в рамках НОКО.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина «Информационные системы и технологии» включена в Блок Б1 «Дисциплины (модули)», обязательная часть (Б1.О.19). Дисциплина базируется на знаниях, полученные при освоении дисциплины: «Алгоритмизация и программирование». Является основой для изучения дисциплин: «Проектирование информационных систем», «Операционные системы», «Базы данных», «Интеллектуальные информационные системы», «Инструментарий разработки информационных систем в экономике».

4 ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы (180 часов).

Таблица 4.1 – Распределение общей трудоемкости по формам и видам учебной работы

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначение по учебному плану	Трудоёмкость, ч/з.е.
			очная форма обучения (4 семестр)
1	Контактная работа – всего	Контактные часы	89,95/2,5
1.1	Лекции	Лек	32,0/0,89
1.2	Семинары и практические занятия	Пр	-
1.3	Лабораторные работы	Лаб	54,0/1,50
1.4	Текущие консультации, руководство и консультации курсовых работ (курсовых проектов)	КТ	1,6/0,04
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсовой работы (курсового проекта)	КЗ	-
1.7	Предэкзаменационные консультации по дисциплине	КПЭ	2,0/0,06
1.8	Сдача экзамена	КЭ	0,35/0,01
2	Общий объем самостоятельной работы	СР	90,05/2,5
2.1	Самостоятельная работа	СР	56,4/1,57
2.2	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)	Контроль	33,65/0,93
Всего		По плану	180/5

**Форма промежуточной аттестации:
по очной форме обучения –экзамен, 4 семестр.**

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Наименование разделов дисциплины и их содержание

Таблица 5.1 – Наименование разделов дисциплины и их содержание

№ п/п	Наименование раз- деля дисциплины	Содержание раздела	Код планируемого результата обучения
1	2	3	4
1	Основы процес- сов преобразова- ния информации	<p>Роль информации и управления в организационно - экономических системах. Информация и её виды. Экономическая информация как часть информационного ресурса общества. Классификация экономической информации и её свойства. Структурные единицы экономической информации. Системы классификации экономической информации. Системы кодирования экономической информации. Классификаторы технико-экономической и социальной информации.</p> <p>Основные процессы преобразования информации. Понятие информационного процесса и характеристика информационных процедур. Основные принципы и направления автоматизации. Этапы и режимы автоматизированной обработки данных. Технология и методы обработки экономической информации. Понятие информационной технологии. Терминология ИТ. Эволюция ИТ. Классификация информационных</p>	З3 (ИД-1 опк-3) У3 (ИД-1 опк-3) В3 (ИД-1 опк-3) З3 (ИД-2 опк-2) У3 (ИД-2 опк-2) В3 (ИД-2 опк-2)

		технологий. Инструменты реализации ИТ. Современное состояние и перспективы развития ИТ.	
2	Теоретические основы информационных систем	<p>Основные аспекты информационных систем</p> <p>Понятие, цели, задачи и функции информационных систем. Классификация информационных систем. Понятие и состав автоматизированных информационных систем (АИС). Классификация АИС. Применение АИС в экономике. Современное состояние и перспективы развития информационных систем</p> <p>Архитектура информационных систем. Понятия архитектуры ИС. Структура ИС. Обеспечивающие и Функциональные подсистемы ИС. Объект автоматизации. Предметная область и модели экономических информационных систем.</p> <p>Нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области ИС и технологий. Стандарты в области информационных систем. Международный стандарт ISO/IEC 12207: 1995-08-01Стандарты в области информационных систем.</p> <p>Стадии и этапы жизненного цикла проектов информационных систем. Стадии и модели жизненного цикла информационной системы. Методы и средства разработки информационных систем</p>	32 (ИД-1 опк-2) У2 (ИД-1 опк-2) В2 (ИД-1 опк-2) 32 (ИД-2 опк-4) У2 (ИД-2 опк-4) В2 (ИД-2 опк-4) 31 (ИД-1пк-1) У1 (ИД-1пк-1) В1 (ИД-1пк-1)

3	Типы информационных систем	<p>Документальные ИС</p> <p>Понятие, виды документальных систем. Информационно-поисковый язык. Классификация информационно-поисковых языков. Система индексирования. Типы систем индексирования. Понятие поискового аппарата. Технология обработки данных. Критерии оценки документальных систем.</p> <p>Фактографические ИС</p> <p>Понятие и предметная область фактографических систем. Модели организации данных фактографических ИС. Средства реализации фактографических ИС.</p> <p>Основные направления и этапы исследований в области систем искусственного интеллекта</p> <p>Понятие искусственного интеллекта (ИИ) и интеллектуальных технологий. Знания. Информационные системы и технологии интеллектуальной поддержки принятия решений. Экспертные системы. Нейронные сети. Нейросетевые технологии управления ской деятельности</p> <p>Информационно-коммуникационные технологии. Телекоммуникационные технологии ИС.</p> <p>Информационные технологии сети Интернет. Геоинформационные системы. Роль информационных систем и технологий в развитии экономики знаний и цифровой экономики.</p>	<p>32 (ИД-1 опк-2)</p> <p>У2 (ИД-1 опк-2)</p> <p>В2 (ИД-1 опк-2)</p> <p>33 (ИД-2 опк-2), У3 (ИД-2 опк-2), В3 (ИД-2 опк-2)</p> <p>31 (ИД-2пк-1)</p> <p>У1 (ИД-2пк-1)</p> <p>В1 (ИД-2пк-1)</p>
---	----------------------------	---	--

5.2 Наименование тем лекций и их объем в часах с указанием рассматриваемых вопросов и формы обучения

Таблица 5.2.1 – Наименование тем лекций и их объем в часах с указанием рассматриваемых вопросов

№ п/п	№ раз- деля дисци- плины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Вре- мя, ч.
1	2	3	4	5
1	1	Роль информации и управления в организационно экономических системах	Информация и её виды. Экономическая информация как часть информационного ресурса общества. Классификация экономической информации и её свойства. Структурные единицы экономической информации. Системы классификации экономической информации. Системы кодирования экономической информации. Классификаторы технико-экономической и социальной информации.	4
2	1	Основные процессы преобразования информации	Понятие информационного процесса и характеристика информационных процедур. Основные принципы и направления автоматизации. Этапы и режимы автоматизированной обработки данных.	2
3	1	Технология и методы обработки экономической информации	Понятие информационной технологии. Терминология ИТ. Эволюция ИТ. Классификация информационных технологий. Инструменты реализации ИТ. Современное состояние и перспективы развития ИТ.	2
4	2	Основные аспекты информационных систем	Понятие, цели, задачи и функции информационных систем. Классификация информационных систем. Понятие и состав автоматизированных информационных систем (АИС). Классификация АИС. Применение АИС в экономике. Современное состояние и перспективы развития информационных систем	4

5	2	Архитектура информационных систем	Понятия архитектуры ИС. Структура ИС. Обеспечивающие и Функциональные подсистемы ИС. Объект автоматизации. Предметная область и модели экономических информационных систем	4
6	2	Нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области ИС и технологий	Стандарты в области информационных систем. Международный стандарт ISO/IEC 12207: 1995-08-01Стандарты в области информационных систем.	2
7	2	Стадии и этапы жизненного цикла проектов информационных систем	Стадии и модели жизненного цикла информационной системы. Методы и средства разработки информационных систем	2
8	3	Типы информационных систем. Документальные ИС	Понятие, виды документальных систем. Информационно-поисковый язык. Классификация информационно-поисковых языков. Система индексирования. Типы систем индексирования. Понятие поискового аппарата. Технология обработки данных. Критерии оценки документальных систем.	2
9	3	Фактографические ИС	Понятие и предметная область фактографических систем. Модели организации данных фактографических ИС. Средства реализации фактографических ИС.	2
10	3	Основные направления и этапы исследований в области систем искусственного интеллекта	Понятие искусственного интеллекта (ИИ) и интеллектуальных технологий. Знания. Информационные системы и технологии интеллектуальной поддержки принятия решений. Экспертные системы. Нейронные сети. Нейросетевые технологии управлеченческой деятельности.	4

11	3	Информационно-коммуникационные технологии	Телекоммуникационные технологии ИС. Информационные технологии сети Интернет. Геоинформационные системы. Роль информационных систем и технологий в развитии экономики знаний и цифровой экономики	4
Итого				32

5.3 Наименование тем лабораторных занятий, их объем в часах и содержание

Таблица 5.3.1 – Наименование тем лабораторных занятий, их объем в часах и содержание

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема работы	Время, ч.
1	1	Тема: Экономическая информация как часть информационного ресурса общества. Системы классификации экономической информации. Системы кодирования экономической информации. Классификаторы технико-экономической и социальной информации. Контроль знаний.	4
2	1	Тема: Основные процессы преобразования информации. Этапы и режимы автоматизированной обработки данных. Технология и методы обработки экономической информации. Эволюция ИТ. Классификация информационных технологий. Инструменты реализации ИТ. Современное состояние и перспективы развития ИТ. Контроль знаний.	4
3	1	Тема: Принципы и направления автоматизации Этапы и режимы автоматизированной обработки данных. Технология и методы обработки экономической информации. Контроль знаний.	2
4	2	Тема: Автоматизированные информационные системы (АИС) в экономике. Состав информационных систем. Функциональные подсистемы информационных систем. Обеспечивающие подсистемы для информационных систем. Способы организации информационных технологий в АИС. Затраты на создание и эксплуатацию АИС. Показатели эффективности АИС. Контроль знаний.	4
5	2	Тема: Стандарты в области информационных систем. Международный стандарт ISO/IEC 12207:1 995-08-01. Стандарты в области информационных систем. Методы и средства разработки информационных систем. Контроль знаний.	4

1	2	3	4
6	2	Тема: Информационные системы (ИС) бухгалтерского учета. Особенности бухучета и его методов в АИС. Документирование хозяйственных операций и ввод данных в бухгалтерских программах. Представление бухгалтерской и налоговой отчетности в электронном формате. Контроль знаний.	4
7	2	Тема: Банковские информационные системы (ИС). Состав и технологии банковских информационных систем. Принципы создания банковских ИС. Программное обеспечение банковских ИС. Банковские технологии электронного обслуживания клиента. Контроль знаний.	4
8	2	Тема: Пакеты прикладных программ. Системы создания и редактирования текстовых документов. Создание и редактирование текстовых документов. Правила оформления научных работ. Контроль знаний.	4
9	2	Тема: Пакеты прикладных программ. Системы создания и редактирования табличных документов. Создание и редактирование, обработка таблиц, создание графической информации. Правила оформления научных работ. Контроль знаний.	4
10	2	Тема: Системы управления базами данных (СУБД) Концепция, архитектура СУБД. Работа с объектами базы данных. Контроль знаний.	4
11	3	Тема: Документальные ИС. Понятие поискового аппарата. Технология обработки данных. Критерии оценки документальных систем. Контроль знаний.	4
12	3	Тема: Фактографические ИС. Модели организации данных фактографических ИС. Средства реализации фактографических ИС. Контроль знаний.	4
13	3	Тема: Информационные технологии сети Интернет Система передачи данных. Получение услуг сети через удаленный компьютер. Телеконференции. Интерактивное общение пользователей. Контроль знаний.	4

1	2	3	4
14	3	<p>Тема: Технологические аспекты и процессы защиты информации в информационных системах и компьютерных сетях.</p> <p>Составляющие информационной безопасности.</p> <p>Антивирусная защита. Современные средства биометрической идентификации.</p>	4
Итого			54

Таблица 5.3.2 – Наименование тем лабораторных занятий, их объём в часах и содержание (очная форма обучения) (реализуются в форме практической подготовки)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема работы	Время, ч.
1	1	Тема: Основные процессы преобразования информации. Этапы и режимы автоматизированной обработки данных. Технология и методы обработки экономической информации. Эволюция ИТ. Классификация информационных технологий. Инструменты реализации ИТ. Современное состояние и перспективы развития ИТ. Контроль знаний.	4
2	2	Тема: Автоматизированные информационные системы (АИС) в экономике. Состав информационных систем. Функциональные подсистемы информационных систем. Обеспечивающие подсистемы для информационных систем. Способы организации информационных технологий в АИС. Затраты на создание и эксплуатацию АИС. Показатели эффективности АИС. Контроль знаний.	4
3	2	Тема: Стандарты в области информационных систем. Международный стандарт ISO/IEC 12207:1 995-08-01. Стандарты в области информационных систем. Методы и средства разработки информационных систем. Контроль знаний.	4
4	2	Тема: Информационные системы (ИС) бухгалтерского учета. Особенности бухучета и его методов в АИС. Документирование хозяйственных операций и ввод данных в бухгалтерских программах. Представление бухгалтерской и налоговой отчетности в электронном формате. Контроль знаний.	4
5	2	Тема: Банковские информационные системы (ИС). Состав и технологии банковских информационных систем. Принципы создания банковских ИС. Программное обеспечение банковских ИС. Банковские технологии электронного обслуживания клиента. Контроль знаний.	4

1	2	3	4
6	2	Тема: Пакеты прикладных программ. Системы со-здания и редактирования текстовых документов. Создание и редактирование текстовых документов. Правила оформления научных работ. Контроль знаний.	4
7	2	Тема: Пакеты прикладных программ. Системы со-здания и редактирования табличных документов. Создание и редактирование, обработка таблиц, со-зование графической информации. Правила оформ-ления научных работ. Контроль знаний.	4
8	2	Тема: Системы управления базами данных (СУБД) Концепция, архитектура СУБД. Работа с объек-тами базы данных. Контроль знаний.	4
9	3	Тема: Документальные ИС. Понятие поискового аппарата. Технология обра-ботки данных. Критерии оценки документальных систем. Контроль знаний.	4
10	3	Тема: Фактографические ИС. Модели организации данных фактографических ИС. Средства реализации фактографических ИС. Контроль знаний.	4
11	3	Тема: Информационные технологии сети Интернет Система передачи данных. Получение услуг сети через удаленный компьютер. Телеконференции. Интерактивное общение пользователей. Контроль знаний.	4
12	3	Тема: Технологические аспекты и процессы за-щите информации в информационных системах и компьютерных сетях. Составляющие информационной безопасности. Антивирусная защита. Современные средства био-метрической идентификации.	4
Итого			48

5.4 Распределение трудоёмкости самостоятельной работы (СР) по видам работ (с указанием формы обучения)

Таблица 5.4.1 – Распределение трудоемкости самостоятельной работы по видам работ (очная форма обучения)

№п/п	Вид работы	Время, ч.
1	Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов, подготовка к лабораторным занятиям.	73,05
2	Подготовка доклада	4
3	Подготовка к собеседованию	4
4	Подготовка к тестированию по каждому разделу	9
Всего		90,05

6 Перечень учебно-методического обеспечения

для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Таблица 6.1.1 – Тема, задания, вопросы и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельного изучения

№ п/ п	№ раз- дела дисци- плины	Тема, вопросы, задание, планируемые результаты обучения	Время , ч	Рекомен- дуемая литера- тура
1	2	3	4	5
1	1	Тема: Роль информации и управления в организационно - экономических систе- мах Подготовка к лабораторному занятию. 33 (ИД-1 опк-3), У3 (ИД-1 опк-3), В3 (ИД-1 опк-3), 33 (ИД-2 опк-2), У3 (ИД-2 опк-2), В3 (ИД-2 опк-2)	7	1, 2
2	1	Тема: Основные процессы преобразова- ния информации Подготовка к лабораторному занятию 33 (ИД-1 опк-3), У3 (ИД-1 опк-3), В3 (ИД-1 опк-3), 33 (ИД-2 опк-2), У3 (ИД-2 опк-2), В2 (ИД-2 опк-2)	7	1, 2
3	1	Тема: Технология и методы обработки экономической информации Подготовка к лабораторному занятию Подготовка к тестированию (3 ч) 33 (ИД-1 опк-3), У3 (ИД-1 опк-3), В3 (ИД-1 опк-3), 33 (ИД-2 опк-2), У3 (ИД-2 опк-2), В3 (ИД-2 опк-2)	10	1, 2, 3
4	2	Тема: Основные аспекты информацион- ных систем Подготовка к лабораторному занятию 32 (ИД-1 опк-2), У2 (ИД-1 опк-2), В2 (ИД-1 опк-2) 32 (ИД-2 опк-4), У2 (ИД-2 опк-4), В2 (ИД-2 опк-4) 31 (ИД-1 пк-1), У1 (ИД-1 пк-1), В1 (ИД-1 пк-1)	7	1, 2, 3
5	2	Тема: Архитектура информационных си- стем Подготовка к лабораторному занятию 32 (ИД-1 опк-2), У2 (ИД-1 опк-2), В2 (ИД-1 опк-2)	7	1, 2
6	2	Тема: Нормативно-правовые документы, международные и отечественные стан- дарты в области ИС и технологий Подготовка к лабораторному занятию 32 (ИД-2 опк-4), У2 (ИД-2 опк-4), В2 (ИД-2 опк-4) 31 (ИД-1 пк-1), У1 (ИД-1 пк-1), В1 (ИД-1 пк-1)	7	1, 2, 3

1	2	3	4	5
7	2	<p>Тема: Стадии и этапы жизненного цикла проектов информационных систем</p> <p>Подготовка к лабораторному занятию</p> <p>Подготовка к тестированию (3 ч)</p> <p>32 (ИД-1 опк-2), У2 (ИД-1 опк-2), В2 (ИД-1 опк-2)</p> <p>32 (ИД-2 опк-4), У2 (ИД-2 опк-4), В2 (ИД-2 опк-4)</p> <p>31 (ИД-1пк-1), У1 (ИД-1пк-1), В1 (ИД-1пк-1)</p>	10	1, 2,3
8	3	<p>Тема: Документальные ИС</p> <p>Подготовка к лабораторному занятию</p> <p>33 (ИД-2 опк-2), У3 (ИД-2 опк-2), В3 (ИД-2 опк-2)</p> <p>32 (ИД-1 опк-2), У2 (ИД-1 опк-2), В2 (ИД-1 опк-2)</p> <p>31 (ИД-2пк-1), 31 (ИД-2пк-1), 31 (ИД-2пк-1)</p>	7	1, 2,3
9	3	<p>Тема: Фактографические ИС</p> <p>Подготовка к лабораторному занятию</p> <p>33 (ИД-2 опк-2), У3 (ИД-2 опк-2), В3 (ИД-2 опк-2)</p> <p>32 (ИД-1 опк-2), У2 (ИД-1 опк-2), В2 (ИД-1 опк-2)</p> <p>31 (ИД-2пк-1), 31 (ИД-2пк-1), 31 (ИД-2пк-1)</p>	7	1, 2,3
10	3	<p>Тема: Основные направления и этапы исследований в области систем искусственного интеллекта</p> <p>Подготовка к лабораторному занятию</p> <p>33 (ИД-2 опк-2), У3 (ИД-2 опк-2), В3 (ИД-2 опк-2)</p> <p>32 (ИД-1 опк-2), У2 (ИД-1 опк-2), В2 (ИД-1 опк-2)</p> <p>31 (ИД-2пк-1), 31 (ИД-2пк-1), 31 (ИД-2пк-1)</p>	7	1, 2,3
11	3	<p>Тема: Информационно-коммуникационные технологии</p> <p>Подготовка к лабораторному занятию</p> <p>Подготовка к тестированию (3 ч.)</p> <p>Подготовка доклада (4 ч)</p> <p>33 (ИД-2 опк-2), У3 (ИД-2 опк-2), В3 (ИД-2 опк-2)</p> <p>32 (ИД-1 опк-2), У2 (ИД-1 опк-2), В2 (ИД-1 опк-2)</p> <p>31 (ИД-2пк-1), 31 (ИД-2пк-1), 31 (ИД-2пк-1)</p>	14,05	1, 2,3
Итого			90,05	

7 Образовательные технологии

Таблица 7.1.1 – Образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств

№ раздела	Вид занятия	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы, планируемые результаты обучения	Время, ч
1	Лаб	<p>Тема: Основные процессы преобразования информации.</p> <p>Этапы и режимы автоматизированной обработки данных. Технология и методы обработки экономической информации. Эволюция ИТ. Классификация информационных технологий. Инструменты реализации ИТ. Современное состояние и перспективы развития ИТ.</p> <p><i>Работа в малых группах (решение задач, анализ допущенных ошибок и их устранение).</i></p>	4
1	Лаб	<p>Тема: Принципы и направления автоматизации</p> <p>Этапы и режимы автоматизированной обработки данных. Технология и методы обработки экономической информации.</p> <p><i>Работа в малых группах (решение задач, анализ допущенных ошибок и их устранение).</i></p>	4
2	Лаб	<p>Тема: Автоматизированные информационные системы (АИС) в экономике.</p> <p>Состав информационных систем. Функциональные подсистемы информационных систем. Обеспечивающие подсистемы для информационных систем. Способы организации информационных технологий в АИС.</p> <p>Затраты на создание и эксплуатацию АИС. Показатели эффективности АИС.</p> <p><i>Работа в малых группах (решение задач, анализ допущенных ошибок и их устранение).</i></p>	4

2	Лаб	<p>Тема: Стандарты в области информационных систем.</p> <p>Международный стандарт ISO/IEC 12207:1 995-08-01.</p> <p>Стандарты в области информационных систем.</p> <p>Методы и средства разработки информационных систем. Контроль знаний.</p> <p><i>Работа в малых группах</i> (анализ допущенных ошибок и их устранение, оценивание результатов работы).</p>	4
2	Лаб	<p>Тема: Информационные системы (ИС) бухгалтерского учета.</p> <p>Особенности бухучета и его методов в АИС.</p> <p>Документирование хозяйственных операций и ввод данных в бухгалтерских программах.</p> <p>Представление бухгалтерской и налоговой отчетности в электронном формате.</p> <p><i>Работа в малых группах</i> (анализ допущенных ошибок и их устранение, оценивание результатов работы).</p>	4
2	Лаб	<p>Тема: Банковские информационные системы (ИС).</p> <p>Состав и технологии банковских информационных систем. Принципы создания банковских ИС. Программное обеспечение банковских ИС.</p> <p>Банковские технологии электронного обслуживания клиента.</p> <p><i>Работа в малых группах</i> (анализ допущенных ошибок и их устранение, оценивание результатов работы).</p>	4
2	Лаб	<p>Тема: Пакеты прикладных программ. Системы создания и редактирования текстовых документов. Создание и редактирование текстовых документов. Правила оформления научных работ.</p> <p><i>Работа в малых группах</i> (анализ допущенных ошибок и их устранение, оценивание результатов работы).</p>	4
2	Лаб	<p>Тема: Пакеты прикладных программ. Системы создания и редактирования табличных документов. Создание и редактирование, обработка таблиц, создание графической информации.</p> <p>Правила оформления научных работ. Контроль знаний.</p> <p><i>Работа в малых группах</i> (анализ допущенных ошибок и их устранение, оценивание результатов работы).</p>	4

2	Лаб	<p>Тема: Системы управления базами данных (СУБД)</p> <p>Концепция, архитектура СУБД. Работа с объектами базы данных</p> <p><i>Работа в малых группах</i> (анализ допущенных ошибок и их устранение, оценивание результатов работы).</p>	4
3	Лаб	<p>Тема: Документальные ИС.</p> <p>Понятие поискового аппарата. Технология обработки данных. Критерии оценки документальных систем.</p> <p><i>Работа в малых группах</i> (анализ допущенных ошибок и их устранение, оценивание результатов работы).</p>	4
3	Лаб	<p>Тема: Фактографические ИС.</p> <p>Модели организации данных фактографических ИС. Средства реализации фактографических ИС.</p> <p><i>Работа в малых группах</i> (анализ допущенных ошибок и их устранение, оценивание результатов работы).</p>	4
3	Лаб	<p>Тема: Информационные технологии сети Интернет</p> <p>Система передачи данных. Получение услуг сети через удаленный компьютер. Телеконференции. Интерактивное общение пользователей.</p> <p><i>Работа в малых группах</i> (анализ допущенных ошибок и их устранение, оценивание результатов работы).</p>	4
3	Лаб	<p>Тема: Технологические аспекты и процессы защиты информации в информационных системах и компьютерных сетях.</p> <p>Составляющие информационной безопасности. Антивирусная защита. Современные средства биометрической идентификации.</p> <p><i>Работа в малых группах</i> (анализ допущенных ошибок и их устранение, оценивание результатов работы).</p>	4
Всего			52

8 Оценочные материалы по дисциплине «Информационные системы и технологии»

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине, в т.ч. в форме заданий тестового типа, представлены в Приложении.

Задания тестового типа могут быть использованы при проведении диагностических процедур, в т.ч. диагностической работы, в рамках НОКО.

9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Таблица 9.1.1 – Основная литература по дисциплине

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обу- чающихся
1	Нетесова, О. Ю. Информационные системы и технологии в экономике: учебное пособие для вузов / О. Ю. Нетесова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 178 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08223-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491479		
2	Информационные системы и технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / ответственный редактор В. В. Трофимов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 375 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09090-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/49399 Информационные системы и технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2: учебник для вузов / ответственный редактор В. В. Трофимов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 324 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09092-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/493994		

Таблица 9.1.1 – Основная литература по дисциплине
(редакция от 01.09.2024)

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обу- чающихся
1	Информационные системы и технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / ответственный редактор В. В. Трофимов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 375 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09090-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 1 — URL: https://urait.ru/bcode/540772		
2	Информационные системы и технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / ответственный редактор В. В. Трофимов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 324 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09092-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 1 — URL: https://urait.ru/bcode/540773		
3	Нетесова, О.Ю. Информационные системы в экономике : учебное пособие для вузов / О. Ю. Нетесова. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 152 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20211-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 1 — URL: https://urait.ru/bcode/557802		

Таблица 9.1.1 – Основная литература по дисциплине
(редакция от 01.09.2025)

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обу- чающихся
1	Информационные системы и технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / ответственный редактор В. В. Трофимов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 375 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09090-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/564598		
2	Информационные системы и технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / ответственный редактор В. В. Трофимов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 324 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09092-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/564599		
3	Нетесова, О. Ю. Информационные системы в экономике : учебник для вузов / О. Ю. Нетесова. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 152 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20211-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/562275		

Таблица 9.1.2 – Дополнительная литература по дисциплине

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обу- чающихся
3	Богатырев, В. А. Информационные системы и технологии. Теория надежности: учебное пособие для вузов / В. А. Богатырев. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00475-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490026		

Таблица 9.1.2 – Дополнительная литература по дисциплине
(редакция от 01.09.2024)

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обу- чающихся
3	Богатырев, В. А. Информационные системы и технологии. Теория надежности : учебное пособие для вузов / В. А. Богатырев. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 366 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15951-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].с. 5 — URL: https://urait.ru/bcode/510320		

Таблица 9.1.3 –Собственные методические издания кафедры по дисциплине

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обу- чающихся

Таблица 9.1.4 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Федеральный Закон РФ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» № 149-ФЗ от 27.07.2006 г. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798/	свободный
2	Единое окно доступа к образовательным ресурсам // Электронный ресурс. – Режим доступа: http://window.edu.ru/	свободный
3	Библиотека «КнигоСайт» // Электронный ресурс – Режим доступа: http://knigosite.ru/	свободный
4	Электронно-библиотечная система «БиблиоРоссика». Электронный ресурс – Режим доступа: http://www.bibliorossica.com/	свободный
5	Федеральный центр информационно-образовательный ресурсов // Электронный ресурс – Режим доступа: http://fcior.edu.ru/	свободный

9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование	Условия доступа
		3
1	<i>Образовательная платформа «Юрайт» Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ»</i>	<p>https://urait.ru/ <i>(доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через личный кабинет)</i></p> <p>помещения для самостоятельной работы: <i>аудитория № 5202 Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</i> <i>аудитория № 1237 Зал обслуживания научными ресурсами, автоматизации RFID-технологий, коворкинга</i></p>
2	<i>Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»</i>	<p>https://lib.rucont.ru/search <i>(доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP)</i></p> <p>помещения для самостоятельной работы: <i>аудитория № 5202 Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</i> <i>аудитория № 1237 Зал обслуживания научными ресурсами, автоматизации RFID-технологий, коворкинга</i></p>
3	<i>Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU</i>	<p>http://elibrary.ru <i>(доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей; неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов)</i></p> <p>помещения для самостоятельной работы:</p>

		аудитория № 5202 Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга аудитория № 1237 Зал обслуживания научными ресурсами, автоматизации RFID-технологий, коворкинга
4	<i>Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИКА»</i>	https://cyberleninka.ru/ (доступ свободный) помещения для самостоятельной работы: аудитория № 5202 Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга аудитория № 1237 Зал обслуживания научными ресурсами, автоматизации RFID-технологий, коворкинга
5	<i>Центр цифровой трансформации в сфере АПК</i>	https://www.mchac.ru/ (доступ свободный) помещения для самостоятельной работы: аудитория № 5202 Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга аудитория № 1237 Зал обслуживания научными ресурсами, автоматизации RFID-технологий, коворкинга
6	<i>Национальная платформа «Открытое образование»</i>	https://openedu.ru/ (доступ свободный) помещения для самостоятельной работы: аудитория № 5202 Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга аудитория № 1237 Зал обслуживания научными ресурсами, автоматизации RFID-технологий, коворкинга
7	<i>Открытый образовательный видеопортал Univerty.ru</i>	http://univerty.ru/ (доступ свободный) помещения для самостоятельной работы: аудитория № 5202 Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга аудитория № 1237 Зал обслуживания научными ресурсами, автоматизации RFID-технологий, коворкинга

Таблица 9.2.2 Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (редакция от 01.09.2024)

№ П/п	Наименование	Условия доступа
1	2	3
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ	<p>https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau.html</p> <p>(доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP)</p> <p>Помещения для самостоятельной работы: ауд. №5202, №1237</p>
2	Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов	<p>https://urait.ru/</p> <p>(доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через личный кабинет)</p> <p>Помещения для самостоятельной работы: ауд. №5202, №1237</p>
3	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»	<p>https://lib.rucont.ru/search</p> <p>(доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин / пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP)</p> <p>Помещения для самостоятельной работы: ауд. №5202, №1237</p>
4	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	<p>https://e.lanbook.com/</p> <p>(доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы)</p>

		Помещения для самостоятельной работы: ауд. №5202, №1237
5	Elibrary.ru – научная электронная библиотека	https://elibrary.ru/defaultx.asp <i>(доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых лицензионных материалов через интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей; неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов)</i> Помещения для самостоятельной работы: ауд. №5202, №1237
6	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИКА»	https://cyberleninka.ru/ <i>(доступ свободный)</i> Помещения для самостоятельной работы: ауд. №5202, №1237
7	Центр цифровой трансформации в сфере АПК	Https://cctmcx.ru/ <i>(доступ свободный)</i> Помещения для самостоятельной работы: ауд. №5202, №1237
8	Национальная платформа открытого образования -	Https://npoed.ru/ <i>(доступ свободный)</i> Помещения для самостоятельной работы: ауд. №5202, №1237
9	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+»	Https://www.consultant.ru/ <i>(в залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля)</i>

Таблица 9.2.2 Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (редакция от 01.09.2025)

№ П/п	Наименование	Условия доступа
1	2	3
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ	<p>ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web) - собственная генерация <i>(доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP)</i></p> <p>Помещения для самостоятельной работы: ауд. №5202, №1237</p>
2	Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов	<p>https://urait.ru/ сторонняя <i>(доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через личный кабинет)</i></p> <p>Помещения для самостоятельной работы: ауд. №5202, №1237</p>
3	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»	<p>https://lib.rucont.ru/search сторонняя <i>(доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин / пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP)</i></p> <p>Помещения для самостоятельной работы: ауд. №5202, №1237</p>
4	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	<p>https://e.lanbook.com/ сторонняя <i>(доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы)</i></p> <p>Помещения для самостоятельной работы: ауд. №5202, №1237</p>

1	2	3
5	Электронно-библиотечная система Znaniум	(https://znanium.ru/) – сторонняя С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
6	Elibrary.ru – научная электронная библиотека	https://elibrary.ru/defaultx.asp – сторонняя <i>(доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых лицензионных материалов через интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей; неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов)</i> Помещения для самостоятельной работы: ауд. №5202, №1237
7	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»	https://cyberleninka.ru/ – сторонняя <i>(доступ свободный)</i> Помещения для самостоятельной работы: ауд. №5202, №1237
8	Центр цифровой трансформации в сфере АПК	Https://cctmcx.ru/ – сторонняя <i>(доступ свободный)</i> Помещения для самостоятельной работы: ауд. №5202, №1237
9	Национальная платформа открытого образования -	Https://proed.ru/ – сторонняя <i>(доступ свободный)</i> Помещения для самостоятельной работы: ауд. №5202, №1237
10	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+»	Https://www.consultant.ru/ – сторонняя <i>(в залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля)</i>
11	Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области	(https://58.rosstat.gov.ru/) – сторонняя <i>(доступ свободный)</i>
12	Библиотека им. М.Ю. Лермонтова	(https://www.liblermont.ru/) – сторонняя <i>(доступ свободный)</i>

**10 Материально-техническая база,
необходимая для осуществления образовательного процесса
по дисциплине**

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения, наличие возможности подключения к сети «Интернет»	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства. Реквизиты подтверждающего документа
1	Информационные системы и технологии	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1121	Специализированная мебель: столы аудиторные 4-х местные со скамьей, скамьи аудиторные 4-х местные, скамьи 2-х местные, столы аудиторные 4-х местные, стол преподавательский (3 части), трибуны напольные, доска аудиторная. Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: плакаты. Набор демонстрационного оборудования (стационарный): персональный компьютер, проектор, колонки звуковые, микрофон, экран.	• MS Windows 10 (9879093834, 2020); • MS Office 2019 (9879093834, 2020).
2	Информационные системы и технологии	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5101	Специализированная мебель: парти, стол аудиторный, стул, трибуна, шкаф, доски. Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: плакаты. Набор демонстрационного оборудования (стационарный): проектор, персональный компьютер, колонки, экран.	• MS Windows 10 (9879093834, 2020); • MS Office 2019 (9879093834, 2020); • СПС «Консультант-Плюс»* («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).

3	Информационные системы и технологии	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</p> <p>Помещение для самостоятельной работы</p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 1102</p> <p><i>Кабинет информатики (компьютерный класс)</i></p>	<p>Специализированная мебель: столы аудиторные 2-х местные, скамьи аудиторные 2-х местные, компьютерные столы, стол компьютерный двух тумбовый, стулья жесткие, стул мягкий, кресло офисное, шкаф угловой, доска маркерная, стол СИ-1 (стол рабочий для инвалидов колясочников детей и взрослых), парты для слабовидящих.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения, набор учебно-наглядных пособий, персональные компьютеры; видеоувеличитель портативный HV-MVC; ресивер для беспроводной связи; клавиатура адаптированная с крупными кнопками + пластиковая накладка, разделяющая клавиши, беспроводная; джойстик компьютерный адаптированный беспроводной; выносные компьютерные кнопки: большая беспроводная, малая беспроводная; компьютерный комплекс для слабовидящего, включающий в себя программу экранного доступа, ноутбук с наклейками на клавиатуру шрифтом Брайля; радиокласс (радиомикрофон) «Со-нет-PCM» РМ-1-1 (заушный индуктор и индукционная петля); плакаты «Компьютер и безопасность»; плакаты.</p> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021); • CorelDRAW Graphics Suite 2021 Education License (Windows) (single User) Лицензия № 731078 (бессрочная) от 03 февраля 2022 года; • Yandex Browser **(GNU Lesser General Public License) • Oracle VM + образ (Windows Server 2008 R, Linux) (Freeware) • MS SQL SERVER Express(Freeware) • 1С: Предприятие (Договор поставки № 3 от 03.12.2021). • СПС Консультант +*(«Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). • SciLAB (Freeware) • MS Visual Studio 2020 Community (Freeware) • BPMN.Studio (Freeware) • Project Expert (договор № 0003/1КУ-01 от 15.03.2023)
---	-------------------------------------	--	---	---

4	Информационные системы и технологии	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</p> <p>Помещение для самостоятельной работы</p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1114</p>	<p>Специализированная мебель: столы аудиторные 2-х местные, стулья офисные, столы компьютерные, доска маркерная, трибуна настольная, шкафы со стеклом, тумбочка, стол однотумбовый с тумбой приставкой, кресло офисное.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: персональные компьютеры, телевизор.</p> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (9879093834, 2020) или MS Windows 10 (87550822, 2019); • MS Office 2019 (9879093834, 2020) или MS Office 2019 (87550822, 2019); • Yandex Browser **(GNU Lesser General Public License); • 1С: Предприятие (Договор поставки № 3 от 03.12.2021); • СПС «Консультант-Плюс»* («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). • Oracle VM + образ (Windows Server 2008 R, Linux) (Freeware) • MS SQL SERVER Express(Freeware) • SciLAB (Freeware) • MS Visual Studio 2020 Community (Freeware) • BPMN.Studio (Freeware)
5	Информационные системы и технологии	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4435</p> <p><i>Компьютерный класс</i></p>	<p>Специализированная мебель: столы для студентов, стол для преподавателя, лавки, компьютерные столы, стулья.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: персональные компьютеры, плакаты.</p> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (9879093834, 2020); • MS Office 2019 (9879093834, 2020); • Yandex Browser **(GNU Lesser General Public License); • 1С: Предприятие (Договор поставки № 3 от 03.12.2021); • СПС «Консультант-Плюс»* («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));

			Набор демонстрационного оборудования (мобильный)	<ul style="list-style-type: none"> • Oracle VM + образ (Windows Server 2008 R (на 180 дней), Linux) (Freeware) • MS SQL SERVER Express(Freeware) • SciLAB (Freeware) • MS Visual Studio 2020 Community (Freeware) • BPMN.Studio (Freeware) • Государственная информационная система в области ветеринарии. Учебная (демо) версия подсистемы «Меркурий.ХС» Demoware (бесплатная демонстрационная версия с урезанным функционалом); • Комплекс программ по животноводству на ПК («СЕЛЭКС») (Договор с ООО «РЦ «ПЛИНОР» о предоставлении неисключительной (простой) лицензии № 434/58 от 30 апреля 2019 года).
6	Информационные системы и технологии	<p>Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 <i>Зал обслуживания научными ресурсами, автоматизация RFID-технологий, коворкинга</i> <i>Отдел учета и хранения фондов</i></p>	<p>Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стол однотумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры.</p> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013); • Yandex Browser **(GNU Lesser General Public License); • СПС «Консультант-Плюс»* («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).

7	Информационные системы и технологии	<p>Помещение для самостоятельной работы</p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202</p> <p><i>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</i></p> <p><i>Помещение для научно-исследовательской работы</i></p>	<p>Специализированная мебель: парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт.</p> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • Yandex Browser **(GNU Lesser General Public License); • СПС «Консультант-Плюс»* («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ.
---	-------------------------------------	---	--	--

* – лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** – свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины (редакция от 01.09.2024)

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения, наличие возможности подключения к сети «Интернет»	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства. Реквизиты подтверждающего документа
1	Информационные системы и технологии	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1121	Специализированная мебель: столы аудиторные 4-х местные со скамьей, скамьи аудиторные 4-х местные, скамьи 2-х местные, столы аудиторные 4-х местные, стол преподавательский (3 части), трибуны напольные, доска аудиторная. Оборудование и технические средства обучения, плакаты. Набор демонстрационного оборудования (стационарный): персональный компьютер, проектор, колонки звуковые, микрофон, экран.	• MS Windows 10 (9879093834, 2020); • MS Office 2019 (9879093834, 2020).
2	Информационные системы и технологии	Учебная аудитория для проведения учебных занятий Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1102 Кабинет информатики (компьютерный класс)	Специализированная мебель: столы аудиторные 2-х местные, скамьи аудиторные 2-х местные, компьютерные столы, стол компьютерный двух тумбовый, стулья жесткие, стул мягкий, кресло офисное, шкаф угловой, доска маркерная, стол СИ-1 (стол рабочий для инвалидов колясочников детей и взрослых), парты для слабовидящих. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры; видеоувеличитель портативный HV-MVC; ресивер для беспроводной связи; клавиатура адаптированная с крупными кнопками + пластиковая накладка, разделяющая клавиши, беспроводная; джойстик компьютерный адаптированный беспроводной; выносные компьютерные кнопки: большая беспроводная, малая беспроводная; компьютерный комплекс для слабовидящего, включающий в себя программу экранного доступа, ноутбук с наклейками на клавиатуру шрифтом Брайля; радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-	• MS Windows 11 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021); • CorelDRAW Graphics Suite 2021 Education License (Windows) (single User) Лицензия № 731078 (бессрочная) от 03 февраля 2022 года; • Yandex Browser** (GNU Lesser General Public License); • VirtualBox (Linux openSUSE (GNU General Public License (GPL))) (GNU General Public License (GPL)); • MS SQL SERVER Express (Free edition); • SciLAB (GNU General Public License); • 1C:Предприятие* (Договор поставки № 3 от 03.12.2021); • СПС «Консультант-Плюс»* («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));

			PCM» PM-1-1 (заушный индуктор и индукционная петля); плакаты «Компьютер и безопасность»; плакаты. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.	• Project Expert (Договор на передачу программы для ЭВМ № 0716/2П-01 от 01.12.2005; Договор консультационного сопровождения № 0003/1КУ-01 от 15.03.2023).
3	Информационные системы и технологии	Учебная аудитория для проведения учебных занятий Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1107а <i>Лаборатория информационных технологий</i>	Специализированная мебель: столы аудиторные 2-х местные, скамьи аудиторные 2-х местные, компьютерные столы, стол компьютерный двух тумбовый, стулья жесткие, стул мягкий, кресло офисное, шкаф угловой, доска маркерная. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры, плакаты «Компьютер и безопасность», плакаты. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.	• MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (60210346, 60774449, 2012); • Yandex Browser** (GNU Lesser General Public License); • СПС «Консультант-Плюс»* («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • 1С:Предприятие (Договор поставки № 3 от 03.12.2021); • STADIA 7.0 (Лицензионный договор № ЛД-12102009 от 12.10.2009).
4	Информационные системы и технологии	Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 Зал обслуживания научными ресурсами, автоматизации RFID-технологий, коворкинга <i>Отдел учета и хранения фондов</i>	Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стол однотумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.	• MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013); • Yandex Browser** (GNU Lesser General Public License); • СПС «Консультант-Плюс»* («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).
5	Информационные системы и технологии	Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга <i>Помещение для научно-исследовательской работы</i>	Специализированная мебель: парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.	• MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • Yandex Browser** (GNU Lesser General Public License); • СПС «Консультант-Плюс»* («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ.

* – лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** – свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины (редакция от 01.09.2025)

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения, наличие возможности подключения к сети «Интернет»	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства. Реквизиты подтверждающего документа
1	Информационные системы и технологии	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1121	Специализированная мебель: столы аудиторные 4-х местные со скамьей, скамьи аудиторные 4-х местные, скамьи 2-х местные, столы аудиторные 4-х местные, стол преподавательский (3 части), трибуны напольные, доска аудиторная. Оборудование и технические средства обучения, плакаты. Набор демонстрационного оборудования (стационарный): персональный компьютер, проектор, колонки звуковые, микрофон, экран.	• MS Windows 10 (9879093834, 2020); • MS Office 2019 (9879093834, 2020).
2	Информационные системы и технологии	Учебная аудитория для проведения учебных занятий Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1102 Кабинет информатики (компьютерный класс)	Специализированная мебель: столы аудиторные 2-х местные, скамьи аудиторные 2-х местные, компьютерные столы, стол компьютерный двух тумбовый, стулья жесткие, стул мягкий, кресло офисное, шкаф угловой, доска маркерная, стол СИ-1 (стол рабочий для инвалидов колясочников детей и взрослых), парты для слабовидящих. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры; видеоувеличитель портативный HV-MVC; ресивер для беспроводной связи; клавиатура адаптированная с крупными кнопками + пластиковая накладка, разделяющая клавиши, беспроводная; джойстик компьютерный адаптированный беспроводной; выносные компьютерные кнопки: большая беспроводная, малая беспроводная; компьютерный комплекс для слабовидящего, включающий в себя программу экранного доступа, ноутбук с наклейками на клавиатуру шрифтом Брайля; радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-	• MS Windows 11 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021); • CorelDRAW Graphics Suite 2021 Education License (Windows) (single User) Лицензия № 731078 (бессрочная) от 03 февраля 2022 года; • Yandex Browser** (GNU Lesser General Public License); • VirtualBox (Linux openSUSE (GNU General Public License (GPL))) (GNU General Public License (GPL)); • MS SQL SERVER Express (Free edition); • SciLAB (GNU General Public License); • 1C:Предприятие* (Договор поставки № 3 от 03.12.2021); • СПС «Консультант-Плюс»* («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));

			PCM» PM-1-1 (заушный индуктор и индукционная петля); плакаты «Компьютер и безопасность». Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.	• Project Expert (Договор на передачу программы для ЭВМ № 0716/2П-01 от 01.12.2005; Договор консультационного сопровождения № 0003/1КУ-01 от 15.03.2023).
3	Информационные системы и технологии	Учебная аудитория для проведения учебных занятий Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1107а <i>Лаборатория информационных технологий</i>	Специализированная мебель: столы аудиторные 2-х местные, скамьи аудиторные 2-х местные, компьютерные столы, стол компьютерный двух тумбовый, стулья жесткие, стул мягкий, кресло офисное, шкаф угловой, доска маркерная. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры, плакаты «Компьютер и безопасность», плакаты. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.	• MS Windows 11 (V9414975, 2021); • MS Office 2021 (V9414975, 2021); • Yandex Browser** (GNU Lesser General Public License); VirtualBox (Linux openSUSE (GNU General Public License (GPL))) (GNU General Public License (GPL)); • Visual Studio 2022 Community (Free edition); • MS SQL SERVER Express (Free edition); • SciLAB (GNU General Public License); • 1С:Предприятие (Договор поставки № 3 от 03.12.2021); • СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).
4	Информационные системы и технологии	Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 <i>Зал обслуживания научными ресурсами, автоматизация RFID-технологий, коворкинга</i> <i>Отдел учета и хранения фондов</i>	Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стол однотумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.	• MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013); • Yandex Browser** (GNU Lesser General Public License); • СПС «Консультант-Плюс»* («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).
5	Информационные системы и технологии	Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202	Специализированная мебель: парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры, телевизор, экranизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт.	• MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • Yandex Browser** (GNU Lesser General Public License); • СПС «Консультант-Плюс»* («Договор об ин-

		<p><i>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</i></p> <p><i>Помещение для научно-исследовательской работы</i></p>	<p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>	<p>формационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));</p> <ul style="list-style-type: none"> • НЭБ РФ.
6	Информационные системы и технологии	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</p> <p>Помещение для самостоятельной работы</p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1114</p> <p><i>Лаборатория прогнозирования и планирования</i></p> <p><i>Лаборатория экономики, инновационного менеджмента и права</i></p>	<p>Специализированная мебель: столы аудиторные 2-х местные, стулья офисные, столы компьютерные, доска маркерная, трибуна настольная, шкафы со стеклом, тумбочка, стол однотумбовый с тумбой приставкой, кресло офисное.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры, телевизор, плакаты.</p> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (9879093834, 2020) или MS Windows 10 (87550822, 2019); • MS Office 2019 (9879093834, 2020) или MS Office 2019 (87550822, 2019); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • 1С:Предприятие (Договор поставки № 3 от 03.12.2021); • СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).
7	Информационные системы и технологии	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1228</p>	<p>Специализированная мебель: столы аудиторные со скамьей, столы аудиторные без скамьи, скамьи аудиторные, столы-президиум, стул жесткий, трибуны, доска.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: плакаты.</p> <p>Набор демонстрационного оборудования (стационарный): персональный компьютер, проектор, экран.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Linux Mint (GNU GPL); • Libre Office (GNU GPL); • СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).

* – лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** – свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

11 Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

11.1 Методические рекомендации к лекционным занятиям

Одним из основных видов аудиторной работы при изучении дисциплины являются лекции. На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия какой-либо темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы.

В ходе лекционных занятий обучающемуся рекомендуется выполнять следующие действия: вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов; задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Желательно оставлять в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

11.2 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Важным видом работы обучающегося является самостоятельная работа, которая проводится с целью углубления знаний по дисциплине и предусматривает:

- изучение литературы и усвоение теоретического материала дисциплины;
- подготовку к лабораторным занятиям;
- выполнение домашних контрольных работ;
- работу с интернет-источниками.

Планирование времени на самостоятельную работу, необходимого на изучение дисциплины, лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала.

Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в списке рекомендуемой литературы. По каждой из тем для самостоятельного изучения, приведенных в рабочей программе дисциплины, следует сначала прочитать рекомендуемую литературу и при необходимости составить краткий кон-

спект основных положений, терминов, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме и нужных для освоения последующих разделов.

При изучении сложных тем курса целесообразно использовать правило дидактики, требующее перехода от известного к неизвестному, от простого к сложному. Особое внимание следует обратить на запоминание новых терминов, особенно иностранных. Теоретический материал курса необходимо увязывать с практическими примерами. Учебные материалы рекомендуется читать внимательно, выделяя главные мысли и опорные пункты ответа. При работе с литературой следует вести краткий конспект, выделяя основное и выписывая неясные положения с тем, чтобы позже при изучении других источников, на лекциях, лабораторных занятиях или консультациях выяснить их. При этом важно отметить, при изучении какого источника (с указанием его названия, редакции, года издания и страницы) возникли неясные вопросы. Для контроля за усвоением материала рекомендуется отвечать на вопросы для самопроверки, приведенные в конце каждой темы.

Для расширения знаний по дисциплине рекомендуется использовать интернет-ресурсы, использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем на лекционных занятиях.

11.3 Методические рекомендации по использованию материалов рабочей программы дисциплины

Рабочая программа представляет собой целостную систему, направленную на эффективное усвоение дисциплины в виду современных требований высшего образования.

При использовании рабочей программы дисциплины необходимо ознакомиться с ее структурой и содержанием. Материалы, входящие в рабочую программу, позволяют обучающему получить полное представление об объеме и предъявляемых требованиях к изучению дисциплины.

11.4 Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо, прежде всего, получить перечень вопросов, который следует внимательно изучить. Ответы на вопросы, выносимые к контролю, освещаются в лекционном курсе, содержатся в рекомендуемых учебных пособиях.

При самостоятельной подготовке нужно помнить, что промежуточная аттестация предполагает ориентирование во всех пройденных темах, в связи с чем, подготовка должна проводиться заблаговременно. Необходимо работать с конспектами, материалами лекций, получить и закрепить навыки решения задач, уметь приводить необходимые примеры. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратиться за помощью к преподавателю на консультации.

Для того, чтобы получить допуск к промежуточной аттестации, необходимо, отработать все пропущенные лабораторные занятия.

11.5 Методические рекомендации по работе с тестовым материалом

Одной из эффективных форм текущего контроля знаний является тестирование. При подготовке к тестированию следует обращать внимание на фактический материал, терминологию. В случае недостаточности знаний по какой-либо теме необходимо проработать лекционный материал по этой теме, а также рекомендованную литературу.

При решении тестовых заданий, прежде всего, нужно внимательно прочесть вопрос, а затем предлагаемые ответы; дать ответ на вопрос. Если по некоторым вопросам возникли затруднения, следует их законспектировать и обратиться за разъяснением к преподавателю на консультации.

12 Словарь терминов

Абонент (узел, хост, станция) — это устройство, подключенное к сети и активно участвующее в информационном обмене. Чаще всего абонентом (узлом) сети является компьютер, но абонентом также может быть, например, сетевой принтер или другое периферийное устройство, имеющее возможность напрямую подключаться к сети.

АРМ — автоматизированное рабочее место, обеспечивающее автоматизацию задач в предметных областях и непосредственного доступа к ресурсам ПЭВМ, размещенным на рабочем месте пользователя.

База данных — совместно используемый набор логически связанных данных (и описание этих данных), предназначенный для удовлетворения информационных потребностей организаций.

Визуализация — Выполняемый компьютером процесс преобразования математического описания объектов сцены (компьютерной модели) в форму, пригодную для непосредственного отображения этой сцены видеосистемой компьютера. При выполнении этого процесса учитываются геометрические и оптические свойства предметов, их взаимное расположение, расположение и параметры источников света.

Геоинформационная система (ГИС, GIS) — информационная система, предназначенная для сбора, хранения, анализа и графической визуализации пространственных данных и связанной с ними информации о представленных в ГИС объектах. Термин также используется в более узком смысле — ГИС как инструмент (программный продукт), позволяющий пользователям искать, анализировать и редактировать цифровые карты, а также дополнительную информацию об объектах, например высоту здания, адрес, количество жильцов.

Глобальная вычислительная сеть — вычислительная сеть, соединяющая компьютеры, расположенные на значительном удалении друг от друга (например, в разных городах или на разных континентах).

Глобальный диалог – формирование меню в виде последовательности подпрограмм, характеризующих функциональные возможности прикладных программ.

Диалоговый режим – интерактивная связь пользователя с ПЭВМ через терминал, с которого возможен ввод команд, действующих на порядок работы программ.

Интернет – крупнейшая в мире глобальная сеть, содержащая национальные сети (такие, как MILNET, NSFNET, CREN) и огромное количество региональных и локальных сетей по всему миру. Работа Сети основана на наборе протоколов IP (Internet Protocol).

Интерфейс программы – Программа, работающая с операционной системой класса Windows, обычно имеет следующие элементы интерфейса: главное меню, панели инструментов, кнопки, флагки, переключатели, списки ввода, поля ввода. Эти и другие стандартные элементы можно изучить, используя любой учебник по основам информатики.

Информационная база – совокупность информационных массивов (файлов), соответствующим образом организованных и размещенных на электронных носителях.

Информационная технология – совокупность методов информационных процессов и программно-технических средств, объединенных в технологический процесс по сбору, хранению, обработке, выводу и распространению информации.

Информационное обеспечение – система показателей и средств их описания (классификаторов и кодов, документации и соответствующим образом организованной информационной базы).

Информационное общество – теоретическая концепция постиндустриального общества; историческая фаза возможного развития цивилизации, в которой главными продуктами производства становятся информация и знания.

Искусственный интеллект – наука и технология создания интеллектуальных машин, особенно интеллектуальных компьютерных программ. ИИ связан со

сходной задачей использования компьютеров для понимания человеческого интеллекта, но не обязательно ограничивается биологически правдоподобными методами.

Классификатор – систематизированный свод наименований и кодов классификационных группировок данной системы классификации.

Коммуникационные каналы (каналы передачи данных) – физические линии или среды, соединяющие сетевые устройства. Соединения могут осуществляться по линиям связи (например, телефонным проводам, коаксиальному или оптоволоконному кабелю, витой паре) либо используя спутниковую или радиосвязь. Каждый тип коммуникационного канала использует свои приемно-передающие устройства и способы передачи сообщений, имеющие различные характеристики.

Косвенная эффективность автоматизированной обработки информации – оценка результатов, характеризующая качественные изменения, происходящие в информационной системе.

Локальная информационно-вычислительная сеть – сеть, поддерживающая в пределах ограниченной территории передачу информации.

Локальный диалог – формирование меню в виде последовательности шагов, реализующих конкретный алгоритм подпрограммы.

Маршрутизация – процедура установления пути сообщения (или пакета данных), передаваемого по сети, от отправителя к получателю. Выполняется на основании алгоритмов, описанных в специальных протоколах маршрутизации.

Массив документов – совокупность однородных документов.

Массив информации – совокупность данных, хранящихся на машинных носителях.

Математическое обеспечение – совокупность экономико-математических методов, моделей и алгоритмов, необходимых для решения экономических задач.

Машиночитаемый документ – носитель, в котором информация, предназначенная для автоматического считывания, представлена в виде графических методов и нормализованных цифр.

Меню – совокупность шагов, задающих порядок работы программы.

Микропроектирование – стадия проектирования, на которой осуществляются этапы технического и рабочего проектирования ЭИС.

Модем – (модулятор/демодулятор) устройство, преобразующее цифровые сигналы в аналоговые (модуляция) в случае передачи данных и аналоговые сигналы в цифровые (демодуляция) при получении информации. Модем предназначен для связи компьютеров с помощью телефонных линий.

Мультимедиа – комплекс аппаратных и программных средств, позволяющих пользователю работать в интерактивном режиме с разнородными данными (графикой, текстом, анимацией, видео, звуком), организованными в виде единой информационной среды.

Модули (процедуры обработки событий) СУБД Служат для автоматизации работы с БД и пишутся на языках программирования, например на VBA.

Мультимедиа технология- Технология, позволяющая одновременно использовать различные способы представления информации: текст, числа, графику, анимацию, видео и звук. Графический интерфейс мультимедийных продуктов обеспечивает интерактивность взаимодействия с пользователем (кнопки, текстовые окна и др.)

Накопление и хранение информации вызвано многократным ее использованием, применением условно-постоянной, справочной и других видов информации, необходимостью комплектации первичных данных до их обработки. Хранение и накопление информации осуществляется в информационных базах, на машинных носителях в виде информационных массивов, где данные располагаются по установленному в процессе проектирования порядку.

Новая информационная технология—это технология, которая основывается на применении компьютеров, активном участии пользователей (непрофессионалов в области программирования) в информационном процессе, высоком

уровне дружественного пользовательского интерфейса, широком использовании пакетов прикладных программ общего и проблемного назначения, доступе пользователя к удаленным базам данных и программам благодаря вычислительным сетям ЭВМ.

Нормативно-справочная информация содержит различные нормативные и справочные данные (средняя оплата рабочего по разряду).

Носитель информации – физическая среда, используемая для записи и накопления информации.

Обеспечивающая часть ЭИС – комплекс взаимосвязанных средств определенного вида (методологических, технических, организационных), которые обеспечивают функционирование СИС.

Операция технологического процесса – комплекс действий, выполняемых над информацией на одном рабочем месте, который приводит к реализации определенной обработки данных.

Оптимизация управления – выбор того или иного варианта, при котором повышается качество управления.

Организационно-правовое обеспечение – совокупность действующих нормативных документов, определяющих и регламентирующих деятельность персонала в процессе функционирования ЭИС.

Пакет прикладных программ – совокупность программных средств, имеющих четко выраженную модульную структуру и стандартные средства связи между ними.

Пакетный режим – жестко заданный порядок выполнения программ, оформленный в виде пакета заданий.

Переменная информация – информация, которая меняется в зависимости от поступления документов.

Показатель – логическое высказывание, содержащее качественную и количественную характеристику отображаемого явления или процесса.

Постановка задач – документ, в котором отражается сущность и логика преобразования исходной информации для получения результата.

Поток информации – организованное в пределах информационной системы движение данных от источников информации к потребителям.

Программное обеспечение – совокупность программных средств, реализующих автоматизированное решение экономических задач.

Протокол передачи данных – набор технических правил и процедур, регламентирующий принципы обмена информацией.

Процедура обработки данных – совокупность технологических операций (автономных программ), в результате реализации которых информация (или ее носители) приобретают законченную форму.

Прямая эффективность автоматизированной обработки информации – оценка результатов, характеризующих количественные изменения, происходящие в информационной системе.

Рабочий проект – документация, отражающая результаты рабочего проекта.

Реквизит-основание – реквизит, характеризующий в показателе количественное описание отображаемого явления, выраженное в определенных единицах измерения.

Реквизит-признак – реквизит, характеризующий в показателе качественные свойства отображаемого явления (наименования и коды).

CASE – набор инструментов и методов программной инженерии для проектирования программного обеспечения, который помогает обеспечить высокое качество программ, отсутствие ошибок и простоту в обслуживании программных продуктов.

Сетевые технологии – совокупность программных, аппаратных и организационных средств, обеспечивающих коммуникацию и распределение вычисильных ресурсов компьютеров, подключенных к сети.

Система классификации – упорядоченное расположение классифицируемых признаков на основе установленных взаимосвязей.

Система кодирования – правила обозначения объектов или элементов информационной совокупности.

Системная технология – процесс, который заключается в том, что обработка на различных уровнях ЭИС рассматривается как часть единого технологического процесса, являясь логическим завершением технологии предыдущего уровня с использованием единой информационной базы.

Стандартизация технологического процесса – комплекс детализированных и максимально унифицированных схем технологических процессов.

Стадии проектирования – обобщенные процессы системного проектирования ЭИС.

Сжатие информации – Совокупность способов уменьшения объема хранимых данных путем сокращения избыточности. Различают С. без потерь, при котором гарантируется точное восстановление сжатой информации и сжатие с потерями, при котором часть информации может быть утрачена. Примером может служить формат файла JPG, в котором может быть достигнута экономия дискового пространства в 10-500 раз по сравнению с форматом BMP, но с возможной потерей деталей изображения.

Технология - это искусство, мастерство, умение, а это не что иное, как процессы.

Техническое задание – документ, содержащий технические, технико-экономические и другие требования, а также стадии и сроки разработки проекта.

Технический проект – документация, отражающая результаты технического проектирования.

Технологический процесс автоматизированной обработки информации – совокупность операций по сбору, обработке и выдаче информации, выполняемых в определенной последовательности.

Унификация документов – выработка единых требований к содержанию и построению документов.

Условно-постоянная информация – информация, которая остается неизменной в течение длительного времени и многократно используется при обработке.

Фонд данных – совокупность массивов, содержащих информацию текущих периодов, плановых данных и данных предыдущих отчетных периодов.

Функциональная часть ЭИС – совокупность решаемых задач, выделенных по определенным видам деятельности различных экономических объектов.

Этап технологического процесса – совокупность взаимосвязанных операций, которые реализуют определенную законченную функцию обработки данных.

ПРИЛОЖЕНИЕ

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный аграрный университет»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Направление подготовки
09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы
Прикладная информатика в экономике

Квалификация
«Бакалавр»

Форма обучения – очная

Пенза – 2023

1 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

*Таблица 1.1 –Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и индикаторов достижения по дисциплине
«Информационные системы и технологии»*

№ п п	Код и наимено- вание компетен- ции	Код инди- катора дости- жения ком- петенции	Наименование индикатора до- стижения компе- тенции	Код планиру- емого резуль- тата обучения	Этапы формиро- вания компетенции
1	2	3	4	5	6
1	ОПК-2: способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности.	ИД-1опк-2	Понимает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства	32(ИД-1опк-2)	Знать: современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности
2				У2(ИД-1опк-2)	Уметь: выбирать современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности
3				В2(ИД-1опк-2)	Владеть: навыками применения современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности
4				33 (ИД-2 опк-2)	Знать: современные программные средства, в том числе отечественного производства, при решении профессиональных задач
5				У3 (ИД-2 опк-2)	Уметь: выбирать современные программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

6				В3 (ИД-2 опк-2)	Владеть: навыками применения современных программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
7				33(ИД-1опк-3)	Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
8	ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	ИД-1опк-3	Способен применять информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	У3(ИД-1опк-3)	Уметь: применять методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
9				В3(ИД-1опк-3)	Владеть: принципами, методами и средствами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий

1	2	3	4	5	6
10	ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.	ИД-2опк-4	Составляет техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью	32(ИД-2опк-4)	Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
11				У2(ИД-2опк-4)	Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
12				В2(ИД-2опк-4)	Владеть: навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
13	ПК-1 Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.	ИД-1пк-1	Использует знания для проведения обследования организации и выявления первоначальных требований заказчика к информационной системе	31 (ИД-1пк-1)	Знать: методы и средства для проведения обследования организации и выявления первоначальных требований заказчика к информационной системе
14				У1 (ИД-1пк-1)	Уметь: проводить анкетирование и обследование организации и выявлять первоначальные требования заказчика к информационной системе
15				В1 (ИД-1пк-1)	Владеть: навыками сбора данных о запросах и потребностях организации и выявлять первоначальные требования заказчика к информационной системе
16		ИД-2пк-1	Анализирует возможности реализации требований к программному обеспечению	31 (ИД-2пк-1)	Знать: возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств

17				У1 (ИД-2пк-1)	Уметь: вырабатывать варианты реализации требований к программному обеспечению
18				В1 (ИД-2пк-1)	Владеть: навыками согласования требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами

2 Оценочные материалы по дисциплине «Информационные системы и технологии»

2.1 Оценочные материалы тестового типа

Таблица 2.1 - Задания тестового типа

№ п/п	Текст задания	Варианты ответов	Правильный ответ	Код ком- петенции	Семестр
1. Задание закрытого типа на установление соответствия					
Инструкция (сценарий выполнения): 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 — вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 — утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4)					
1	Установите соответствие между процессом и характеристикой, определяющей его: Процесс: А. Способность ИТ изменяться с учетом особенностей задачи и обрабатываемых данных Б. Построение на основе единых стандартов В. Поддержка широкого круга задач Г. Принцип, согласно которому создается интегрированная информационная система	Характеристика: 1 открытость 2 гибкость 3 многофункциональность 4 процессный	А2Б1В3Г4	ОПК-2	4
2	Установите соответствие между функцией и определением: Функция: А. Коммуникационная функция информационной системы – Б. Синтаксический подход – В. Вычислительная функция информационной системы – Г. Установщик –	Определение функции: 1 ввод данных и управление ПК 2 осуществляет сортировку данных 3 устанавливает операционную систему 4 подключает внешние устройства компьютера	А1Б2В4Г3	ОПК-3	4

3	<p>Установить соответствие между признаком и определением:</p> <p>Информационные технологии можно классифицировать по ряду признаков:</p> <p>А. По способу объединения различают</p> <p>Б. По типу пользовательского интерфейса</p> <p>В. По способу реализации информационных технологий в автоматизированной информационной системе</p> <p>Г. По характеру использования вычислительных ресурсов</p>	<p>Определение признака:</p> <p>1 технологии интегрированных систем общего назначения</p> <p>2 традиционно сложившиеся информационные технологии</p> <p>3 диалоговые информационные технологии</p> <p>4 локальные и распределенные</p>	A1Б3В2Г4	ОПК-4	4
4	<p>Установите соответствие между понятием и его определением:</p> <p>Понятие:</p> <p>А. Совокупность специальным образом организованных данных, хранимых в памяти вычислительной системы, и отображающих состояние объектов и их взаимосвязей в рассматриваемой предметной области-это</p> <p>Б. Комплекс языковых и программных средств, предназначенный для создания, ведения и совместного использования БД многими пользователями это</p> <p>В. Программная система для централизованного хранения и управления большим объёмом структурированных данных, собранных из различных источников, для использования их в аналитике и отчётности, прогнозирования и принятии бизнес-решений-это</p> <p>Г. Совокупность операций по сбору, обработке, передачи и хранению данных с использованием методов и средств автоматизации-это</p>	<p>Определение:</p> <p>1 СУБД</p> <p>2 база данных</p> <p>3 информационная технология</p> <p>4 хранилище данных</p>	A2Б1В4Г3	ПК-1	4

2. Задание закрытого типа на установление последовательности

Инструкция (сценарий выполнения):

1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов.
2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.
3. Построить верную последовательность из предложенных элементов.
4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135)

5	Установите последовательность появления ИС в зависимости от вида управления ресурсами	1.ИС 2. МRP 3. IRP	123	ОПК-2	4
6	Расположите последовательно основные компоненты ИТ	1. сбор и хранение первичных данных 2. передача информационного продукта пользователю 3. формирование информационного продукта	132	ОПК-3	4
7	Установите последовательность появления технологий:	1 Искусственный интеллект и большие данные 2 Эпоха облачных технологий 3 Эпоха сетей и интернета 4 Эпоха персональных компьютеров	4321	ОПК-4	4
8	Установите последовательность следования этапов каскадной модели жизненного цикла автоматизированных информационных систем	1 реализация 2 анализ 3 проектирование 4 сопровождение 5 внедрение	32154	ПК-1	4

3. Задание открытого типа с развернутым ответом/ задача

Инструкция (сценарий выполнения):

1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.
2. Продумать логику и полноту ответа.
3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.
4. В случае расчетной задачи записать решение и ответ

9	Информационный процесс-_____		это выполняемые с информацией действия	ОПК-2	4
10	Информационная технология – совокупность методов информационных процессов и программно-технических средств, объединенных в технологический процесс_____		по сбору, хранению, обработке, выводу и распространению информации	ОПК-3	4
11	Коммуникационная функция информационной системы – это _____		оперативная передача информации в заданные пункты	ОПК-4	4
12	Обоснуйте функции: Информационно-поисковые системы производят _____		ввод, систематизацию, хранение, выдачу информации без преобразования данных	ПК-1	4

4. Задания открытого типа с кратким ответом/ вставить термин, словосочетание...., дополнить предложенное

Инструкция (сценарий выполнения):

1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.
2. Продумать логику и полноту ответа.
3. Записать ответ в виде термина, словосочетания, дополнить предложенное

13	Носитель информации – физическая среда, используемая для записи и _____		накопления информации	ОПК-2	4
14	Система, созданная на основе международных стандартов - это _____		открытая система	ОПК-3	4
15	Коммуникационная функция информационной системы – это оперативная _____ в заданные пункты		передача информации	ОПК-4	4

16	Информационные системы автоматизированного проектирования предназначены для _____ при создании новой техники или технологии		автоматизации работы	ПК-1	4
5. Задания комбинированного типа с выбором одного/нескольких правильного ответа из предложенных с последующим объяснением своего выбора					
Инструкция (сценарий выполнения): 1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать номер правильного ответа или номера правильных ответов без пробелов и запятых (в зависимости от задания) и дать обоснование, используя четкие компактные формулировки.					
17	Информационные системы управления технологическими процессами предназначены _____ (один вариант ответа)	1.для автоматизации функций управленческого персонала. 2.для автоматизации функций производственного процесса. 3.для автоматизации любых функций компании и охватывают весь цикл работ от проектирования до сбыта продукции 4.для автоматизации работы при создании новой техники или технологии	2 Обоснование: Информационные системы управления технологическими процессами предназначены для автоматизации функций производственного процесса	ОПК-2	4
18	Основные характеристики ОС Windows: (несколько вариантов ответа)	1. многозадачность 2. масштабируемость 3. совместимость 4. оперативность	123 Обоснование: Основные характеристики ОС Windows: многозадачность, масштабируемость, совместимость	ОПК-3	4

19	Информационные технологии классифицированные по способу объединения это- (один вариант ответа)	1 новые информационные технологии 2 сетевые информационные технологии 3 интегрированные информационные технологии общего назначения 4 электронная обработка данных	3 Обоснование: Информационные технологии классифицированные по способу объединения это- интегрированные информационные технологии общего назначения	ОПК-4	4
20	Разновидность информационной системы, в которой реализованы функции централизованного хранения и накопления обработанной информации, организованной в одну или несколько баз данных это (один вариант ответа)	1 банк данных 2 база данных 3 информационная система 4 словарь данных	1 Обоснование: Разновидность информационной системы, в которой реализованы функции централизованного хранения и накопления обработанной информации, организованной в одну или несколько баз данных это банк данных	ПК-1	4

2.2 Оценочные материалы для текущего контроля

Текущий контроль успеваемости является обязательной частью внутренней системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы. Текущий контроль успеваемости проводится в рамках изучения дисциплины в течение семестра. Виды оценочных материалов, формы контроля, темы и график определяется педагогическим работником.

2.3 Типовые вопросы для промежуточной аттестации

Вопросы для промежуточной аттестации (экзамен) по оценке освоения компетенции ОПК-2, ОПК-4 (4семестр)

- 1 Информация и её виды
- 2 Экономическая информация как часть информационного ресурса общества
- 3 Классификация экономической информации и её свойства
- 4 Структурные единицы экономической информации
- 5 Системы классификации экономической информации
- 6 Системы кодирования экономической информации
- 7 Классификаторы технико-экономической и социальной информации
- 8 Понятие информационного процесса и характеристика информационных процедур
- 9 Основные принципы и направления автоматизации
- 10 Этапы и режимы автоматизированной обработки данных
- 11 Понятие информационной технологии. Терминология ИТ
- 12 Эволюция ИТ.
- 13 Классификация информационных технологий.
- 14 Инструменты реализации ИТ
- 15 Современное состояние и перспективы развития ИТ
- 16 Понятие, цели, задачи и функции информационных систем.

Вопросы для промежуточной аттестации (экзамен) по оценке освоения компетенции ОПК-2, ПК-1 (4семестр)

- 17 Классификация информационных систем
- 18 Понятие и состав автоматизированных информационных систем
- 19 Классификация автоматизированных информационных систем
- 20 Применение АИС в экономике.
- 21 Современное состояние и перспективы развития информационных систем
- 22 Понятия архитектуры ИС
- 23 Структура ИС
- 24 Обеспечивающие подсистемы ИС
- 25 Функциональные подсистемы ИС
- 26 Объект автоматизации и предметная область экономических информационных систем

Вопросы для промежуточной аттестации (экзамен) по оценке освоения компетенции ОПК-3, ПК-1 (4семестр)

- 27 Модели экономических информационных систем

- 28 Стандарты в области информационных систем
- 29 Международный стандарт ISO/IEC 12207: 1995-08-01
- 30 Стандарты РФ в области информационных систем
- 31 Стадии и модели жизненного цикла информационной системы
- 32 Каскадная модель ЖЦ ИС
- 33 Инкрементная модель ЖЦ ИС
- 34 Эволюционная модель ЖЦ ИС
- 35 Методы и средства разработки информационных систем
- 36 Понятие, виды документальных систем.

Вопросы для промежуточной аттестации (экзамен) по оценке освоения компетенции ОПК-2, ОПК-4, ПК1 (4семестр)

- 37 Информационно-поисковый язык. Понятие поискового аппарата.
- 38 Классификация информационно-поисковых языков.
- 39 Система индексирования. Типы систем индексирования.
- 40 Технология обработки данных. Критерии оценки документальных систем
- 41 Понятие и предметная область фактографических систем.
- 42 Модели организации данных фактографических ИС
- 43 Средства реализации фактографических ИС
- 44 Понятие искусственного интеллекта (ИИ) и интеллектуальных технологий. Знания
- 45 Информационные системы и технологии интеллектуальной поддержки принятия решений
- 46 Экспертные системы
- 47 Нейронные сети. Нейросетевые технологии управленческой деятельности
- 48 Телекоммуникационные технологии ИС
- 49 Информационные технологии сети Интернет
- 50 Геоинформационные системы
- 51 Роль информационных систем и технологий в развитии экономики знаний и цифровой экономики