

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Мичуринский государственный аграрный университет"

Кафедра математики, физики и информационных технологий

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета
университета
(протокол от 23 мая 2024 г. № 09)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
С.В. Соловьев
«23» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПОДДЕРЖКА И ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ИТ СЕРВИСОВ В АПК

Направление подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль) Информационные системы и технологии в АПК
Квалификация магистр

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) «Поддержка и предоставление IT сервисов в АПК» являются формирование системы компетенций, связанных с пониманием основных методов, способов и средств поддержки и предоставления IT сервисов, а также сущности и значения IT сервисов в развитии агропромышленного комплекса, освоение доступа к информационным сервисам, приобретение умений, навыков, формирование компетенций, предполагающих свободное владение доступом и использованием сервисов в своей профессиональной деятельности магистра по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии.

При изучении дисциплины (модуля) «Поддержка и предоставление IT сервисов в АПК» решаются следующие задачи:

-создание (модификация) и сопровождение информационных систем (далее – ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях АПК различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций – пользователей ИС

-руководство процессами разработки, отладки, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения, их организация и управление ресурсами

-подготовка обучающихся к последующей образовательной и профессиональной деятельности: формирование логического мышления; формирование профессиональных компетенций обучающихся в типовых операционных средах с пакетами прикладных программ и сервисным программным обеспечением.

- обработка результатов измерений с помощью прикладных программ, используемых в профессиональной и научной деятельности.

При освоении данной дисциплины (модуля) учитываются трудовые функции следующих профессиональных стандартов:

Профессиональный стандарт - 06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 893н.

Профессиональный стандарт - 06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2020 г. N 680н.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

В соответствии с учебным планом дисциплина «Поддержка и предоставление IT сервисов в АПК» входит в Блок 1 Дисциплины (модуля) (модули), Часть, формируемая участниками образовательных отношений Б1.В.04.

Материал дисциплины (модуля) тесно взаимосвязан с такими дисциплинами (модулями), как «Кодирование и защита информации». Знания, умения и навыки, сформированные в ходе изучения данной дисциплины (модуля) необходимы в дальнейшем для прохождения производственной технологической (проектно-технологической) практики, подготовки к ГИА.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен освоить трудовые функции и трудовые действия:

Трудовые функции - планирование конфигурационного управления в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ. В/01.7

Трудовые действия: разработка плана конфигурационного управления, разработка правил именования и версионирования базовых элементов конфигурации, разработка правил использования репозитория проекта.

Трудовые функции - разработка планов модернизации или замены компонентов информационно-коммуникационной системы. Е/02.7

Трудовые действия: Сбор данных о потребностях пользователей информационно-коммуникационной системы, анализ потребностей пользователей информационно-коммуникационной системы, прогнозирование сроков модернизации сетевых устройств, разработка краткосрочных и долгосрочных планов модернизации информационно-коммуникационной системы, планирование работ по развертыванию, конфигурированию и эксплуатации сетевых устройств, составление анкет для выявления требований и пожеланий с целью обнаружения системных проблем обработки информации, анализ выявленных требований и пожеланий с целью обнаружения системных проблем обработки информации.

Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование следующих компетенций:

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

ПК-1 Способен управлять проектами в области информационных технологий малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта;

ПК-2 Способен разрабатывать проекты модернизации информационно-коммуникационной системы.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения			
		низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвину-тый
Категория универсальных компетенций - Системное и критическое мышление					
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 _{УК-1} Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы	Не знает необходимых для осуществления профессиональной деятельности и правовых норм	Слабо Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы	Хорошо Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы	Отлично Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы
	ИД-2 _{УК-1} Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности	Не умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности	Недостаточно четко определяет круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности	Достаточно быстро определяет круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности	Успешно определяет круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности

	ИД-3 _{УК-1} Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности	Не имеет практически опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности	Имеет слабый практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности	ти Имеет достаточный практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.	Успешно применяет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.
Тип деятельности: проектный					
ПК-1 Способен управлять проектами в области информационных технологий малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта	Знает: основы системного администрирования, основы управления изменениями в проектах, управление рисками в проектах, основы управления качеством в проектах Умеет: Умеет планировать работы в проектах в области ИТ любой сложности, разрабатывать планы и документы, подготавливать отчетность, анализировать	Не знает основы системного администрирования, основы управления изменениями в проектах, управление рисками в проектах, основы управления качеством в проектах Не умеет планировать работы в проектах в области ИТ любой сложности, разрабатывать планы и документы, подготавливать отчетность,	Слабо знает основы системного администрирования, основы управления изменениями в проектах, управление рисками в проектах, основы управления качеством в проектах Недостаточно хорошо планирует работы в проектах в области ИТ любой сложности, разрабатывает планы и документы, подготавливает отчетность,	Хорошо знает основы системного администрирования, основы управления изменениями в проектах, управление рисками в проектах, основы управления качеством в проектах Хорошо умеет планировать работы в проектах в области ИТ любой сложности, разрабатывать планы и документы, подготавливать	Отлично знает основы системного администрирования, основы управления изменениями в проектах, управление рисками в проектах, основы управления качеством в проектах Отлично умеет планировать работы в проектах в области ИТ любой сложности, разрабатывать планы и документы, подготавливать

	<p>ь входные данные и выполнять прогнозирование</p> <p>Имеет навыки: ведения истории изменения базовых версий конфигурации ИС, проведения аудита конфигурации проектируемой ИС, управления сборкой базовых программных элементов конфигурации ИС</p>	<p>анализировать входные данные и выполнять прогнозирование</p> <p>Не имеет навыков ведения истории изменения базовых версий конфигурации ИС, проведения аудита конфигурации проектируемой ИС, управления сборкой базовых программных элементов конфигурации ИС</p>	<p>анализирует входные данные и выполняет прогнозирование</p> <p>Слабо владеет: навыками ведения истории изменения базовых версий конфигурации ИС, проведения аудита конфигурации проектируемой ИС, управления сборкой базовых программных элементов конфигурации ИС</p>	<p>вать отчетность, анализировать входные данные и выполнять прогнозирование</p> <p>Хорошо владеет: навыками ведения истории изменения базовых версий конфигурации ИС, проведения аудита конфигурации проектируемой ИС, управления сборкой базовых программных элементов конфигурации ИС</p>	<p>вать отчетность, анализировать входные данные и выполнять прогнозирование</p> <p>Отлично владеет: навыками ведения истории изменения базовых версий конфигурации ИС, проведения аудита конфигурации проектируемой ИС, управления сборкой базовых программных элементов конфигурации ИС</p>
<p>ПК-2 Способен разрабатывать проекты модернизации и информационно-коммуникационной системы</p>	<p>Знает основы конфигурационного правления, возможности информационно-коммуникационной системы</p> <p>Умеет работать с системой контроля версий, анализировать входные</p>	<p>Не знает основы конфигурационного правления, возможности и информационно-коммуникационной системы</p> <p>Не умеет работать с системой контроля версий, анализировать входные</p>	<p>Слабо знает основы конфигурационного правления, возможности информационно-коммуникационной системы</p> <p>Недостаточно хорошо умеет работать с системой контроля версий, анализировать</p>	<p>Хорошо знает основы конфигурационного правления, возможности информациино-коммуникационной системы</p> <p>Хорошо умеет работать с системой контроля версий,</p>	<p>Отлично знает основы конфигурационного правления, возможности информациино-коммуникационной системы</p> <p>Отлично умеет работать с системой контроля версий,</p>

	<p>данные, планировать и организовывать работы в области информационных технологий</p> <p>Имеет навыки определения базовых элементов конфигурации и установления базовых версий информационных систем, управления сборкой программных базовых элементов конфигурации ИС</p>	<p>данные, планировать и организовывать работы в области информационных технологий</p> <p>Не имеет навыков определения базовых элементов конфигурации и установления базовых версий информационных систем, управления сборкой программных базовых элементов конфигурации ИС</p>	<p>ь входные данные, планировать и организовывать работы в области информационных технологий</p> <p>Имеет слабые навыки определения базовых элементов конфигурации и установления базовых версий информационных систем, управления сборкой программных базовых элементов конфигурации ИС</p>	<p>анализировать входные данные, планировать и организовывать работы в области информационных технологий</p> <p>Имеет хорошие навыки определения базовых элементов конфигурации и установления базовых версий информационных систем, управления сборкой программных базовых элементов конфигурации ИС</p>	<p>анализировать входные данные, планировать и организовывать работы в области информационных технологий</p> <p>Имеет отличные навыки определения базовых элементов конфигурации и установления базовых версий информационных систем, управления сборкой программных базовых элементов конфигурации ИС</p>
--	---	---	--	---	--

В результате освоения дисциплины (модуля) (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач возможности доступа к удаленным информационным ресурсам и их использования;
- принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации;
- направления разработки новых программных средств;
- проблемы защиты информации от несанкционированного доступа;
- современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;
- современные информационные технологии, в том числе базы данных и пакеты программ;
- способы поиска, критического анализа и синтеза информации, системный подход для решения поставленных задач;

- способы решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий.
- Уметь:
- обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач;
 - анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров;
 - применять средства защиты информации от произвольного доступа;
 - решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;
 - осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
 - решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий.
6. управлять проектами в области информационных технологий малого и среднего уровня сложности
- Владеть:
- навыками применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий;
 - навыками построения математически моделей для реализации успешного функционирования распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений;
 - способами и методами критического анализа и синтеза информации, системного подхода для решения поставленных задач
 - навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

3.1. Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них универсальной и профессиональных компетенций

Темы дисциплины (модуля)	Компетенции			Общее количество компетенций
	УК-2	ПК-1	ПК-2	
1. Общая характеристика IT сервисов в деятельности службы современной информационной системы предприятия	-	+	+	2
2. Поддержка, планирование и управление IT сервисами в службе информационных процессов предприятия. Модели информационных процессов	+	+	+	3
3. Платформы для бизнес-ориентированного управления сервисами (приложениями) и информационными системами крупных, средних и малых	-	+	+	2

предприятий АПК				
4. Жизненный цикл обслуживания информационных систем	+	+	-	2
5. Модели предоставления сервисов. Уровни зрелости ИТ инфраструктуры предприятия АПК. Методология эксплуатации информационной системы	+	+	+	3
6. Технология обеспечения информационной безопасности работы ИТ сервисов.	-	+	-	1

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

4.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид занятий	Количество акад. часов	
	по очной форме обучения (2 семестр)	по заочной форме обучения 2 курс
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	216	216
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т.ч.	64	30
лекции	32	14
лабораторные работы	32	16
Самостоятельная работа, в т.ч.	152	182
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	48	80
подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам	22	20
выполнение индивидуальных заданий	48	52
подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	30	30
Контроль		4
Вид итогового контроля	зачет	зачет

4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля) (модуля), темы лекций	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	Общая характеристика ИТ сервисов в деятельности службы современной информационной системы предприятия	4	2,0	ПК-1, ПК-2

2	Поддержка, планирование и управление ИТ сервисами в службе информационных процессов предприятия. Модели информационных процессов 2.1. Процессы поддержки ИТ сервисов; 2.2. Функции процессов управления ИС предприятия. Управление изменениями; 2.3. Управление изменениями; 2.4. Модель информационных процессов ITSM (ИТ Service Management Reference Model); 2.5. Модель информационных процессов ИТРМ (ИТ Process model)	8	2,0	УК-2, ПК-1, ПК-2
3	Платформы для бизнес- ориентированного управления сервисами (приложениями) и информационными системами крупных, средних и малых предприятий АПК. 3.1. Понятие платформы управления сервисами; 3.2. Платформа управления ИТ – инфраструктурой IBM; 3.3. Платформа управления ИТ – инфраструктурой Microsoft;	4	4,0	ПК-1, ПК-2
4	Жизненный цикл обслуживания информационных систем	4	2,0	УК-2, ПК-1
5	Модели предоставления сервисов. Уровни зрелости ИТ инфраструктуры предприятия АПК. Методология эксплуатации информационной системы 5.1. Уровни зрелости ИТ –инфраструктуры предприятия АПК; 5.2. Методология эксплуатации ИС. Первый уровень эксплуатации 5.3. Методология эксплуатации ИС. Второй уровень эксплуатации; 5.4. Этапы управления рисками	8	2,0	УК-2, ПК-1, ПК-2
6	Технология обеспечения информационной безопасности работы ИТ сервисов. 6.1. Процесс обеспечения безопасности как основа уровня предоставления ИТ сервисов; 6.2. Принципы защиты ИС; 6.3. Групповые политики; 6.4. Принципы безопасного доступа в сеть; 6.5. Защита коммуникаций; 6.6. Защита данных	4	2,0	ПК-1
	ИТОГО	32	14	

4.3. Практические занятия (не предусмотрены)

4.4. Лабораторные работы

№	Наименование занятия	Объем в акад. часах		Оборудование	Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения		
1	Поддержка, планирование и управление ИТ сервисами в службе информационных процессов предприятия. Модели информационных процессов Модель информационных процессов ITSM (IT Service Management Reference Model);	10	4	Системный комплект (Процессор Intel Original LGA 1155 Celeron) – 9 шт.; Кабинет оснащен макетами, наглядными учебными пособиями, тренажерами и другими техническими средствами.	УК-2, ПК-1, ПК-2
2	Поддержка, планирование и управление ИТ сервисами в службе информационных процессов предприятия. Модели информационных процессов Модель информационных процессов ITRM (IT Process model)	8	4		УК-2, ПК-1, ПК-2
3	Технология обеспечения информационной безопасности работы ИТ сервисов Основы технологии работы в СУБД. Типовая структура интерфейса. Защита данных в СУБД	6	4		ПК-1
4	Технология обеспечения информационной безопасности работы ИТ сервисов Защита от вторжений и вредоносного ПО	8	4		ПК-1
ИТОГО		32	16		

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Объем, акад. часов	
		по очной форме обучения	по заочной форме обучения
Раздел 1.	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	8	15
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам	4	-
	выполнение индивидуальных заданий	8	8

	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	4	5
Раздел 2.	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	8	15
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам	4	2
	выполнение индивидуальных заданий	4	8
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	2	5
Раздел 3.	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	8	15
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам	4	-
	выполнение индивидуальных заданий	8	8
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	6	5
Раздел 4.	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	8	15
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам	4	-
	выполнение индивидуальных заданий	8	10
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	4	5
Раздел 5.	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	8	15
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам	-	-
	выполнение индивидуальных заданий	8	10
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	8	5
Раздел 6.	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	8	15
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам	4	2
	выполнение индивидуальных заданий	8	8
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	6	5
Итого		152	182

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине (модулю):

Аникьева Э.Н. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Поддержка и предоставление IT сервисов в АПК», Мичуринск, 2021.

4.6. Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы

Общие указания

Учебным планом специальности, предусматривается написание контрольной работы по дисциплине. Этот вид письменной работы выполняется в соответствии с шифром зачетной книжки. Перечень заданий разрабатывается преподавателем. Контрольная работа – самостоятельный труд обучающегося, который способствует углублённому изучению пройденного материала.

Цель выполняемой работы: получить специальные знания по заданной теме;

Основные задачи выполняемой работы:

1) закрепление полученных ранее теоретических знаний; 2) выработка навыков самостоятельной работы; 3) выяснение подготовленности студента к будущей практической работе;

Весь процесс написания контрольной работы можно условно разделить на следующие этапы: а) выбор задания и составление предварительного плана работы; б) сбор научной информации, изучение литературы; в) анализ составных частей проблемы; г) обработка материала в целом, решение задач.

Тема контрольной работы выбирается обучающимся самостоятельно из предложенного списка тем.

Подготовку контрольной работы следует начинать с повторения соответствующего раздела учебника, учебных пособий по данной теме и конспектов лекций прочитанных ранее. Приступать к выполнению работы без изучения основных положений и понятий науки, не следует, так как в этом случае обучающийся, как правило, плохо ориентируется в материале, не может отграничить смежные вопросы и сосредоточить внимание на основных, первостепенных проблемах рассматриваемой темы.

Далее необходимо внимательно изучить методические рекомендации по подготовке контрольной работы, составить план работы, который должен включать основные вопросы контрольной работы.

Требования к содержанию контрольной работы

В содержании контрольной работы необходимо показать знание рекомендованной литературы по данной теме, но при этом следует правильно пользоваться первоисточниками, избегать чрезмерного цитирования. При использовании цитат необходимо указывать точные ссылки на используемый источник: указание автора (авторов), название работы, место и год издания, страницы.

В конце контрольной работы приводится полный библиографический перечень использованных нормативно-правовых актов и специальной литературы.

Данный список условно можно подразделить на следующие части: 1. Учебники, учебные пособия. 2. Монографии, учебные, учебно-практические пособия.

3. Периодическая печать. Оформление библиографических ссылок осуществляется в следующем порядке: 1. Фамилия и инициалы автора (коллектив авторов) в именительном падеже. При наличии трех и более авторов допускается указывать фамилии и инициалы первых двух и добавить «и др.». Если книга написана авторским коллективом, то ссылка делается на название книги и её редактора. Фамилию и инициалы редактора помещают после названия книги. 2. Полное название первоисточника в именительном падеже.

3. Место издания. 4. Год издания. 5. Общее количество страниц в работе. Ссылки на журнальную или газетную статью должны содержать кроме указанных выше данных, сведения о названии журнала или газеты. Что касается практических заданий (решения задач), они должны быть выполнены строго по описанию методических рекомендаций по выполнению контрольной работы.

Порядок выполнения контрольной работы

Контрольная работа излагается логически последовательно, грамотно и разборчиво. Она обязательно должна иметь титульный лист. Он содержит название высшего учебного заведения, название темы, фамилию, инициалы, учёное звание и степень научного руководителя, фамилию, инициалы автора, номер группы. На следующем листе приводится содержание контрольной работы. Оно включает в себя:

введение, название вопросов, номера задач, список литературы. По всем возникшим вопросам следует обращаться за консультацией к преподавателю. Срок выполнения контрольной работы определяется преподавателем и она должна быть сдана не позднее, чем за неделю до экзамена. По результатам проверки контрольная работа считается зачтенной или не зачтенной. В случае отрицательной оценки, обучающийся должен ознакомиться с замечаниями и, устранив недостатки, повторно сдать работу на проверку.

4.7. Содержание разделов дисциплины (модуля)

Раздел 1 Общая характеристика ИТ сервисов в деятельности службы современной информационной системы (ИС) предприятия

Понятие ИТ-сервиса. Функциональные области управления службой ИС. Процессы функционирования ИТ-службы компании в соответствии с мировыми стандартами политики закупок в ИТ-сфере ITSM (IT Service Management). Информационная система организации. Иерархичность систем управления. Принятие решений и процесс принятия решений. Задача информационной системы. Обработка данных. Управление данными. Расширяемость базы данных. Секретность данных. Четыре функциональных направления ИС предприятия. Организация службы ИС.

Раздел 2. Поддержка, планирование и управление ИТ сервисами в службе информационных процессов предприятия. Модели информационных процессов.

2.1. Процессы поддержки ИТ сервисов;
2.2. Функции процессов управления ИС предприятия. Управление изменениями;
2.3. Общие сведения о библиотеке ITIL. Модель ITSM. Процессы поддержки ИТ-сервисов: управление инцидентами; управление проблемами; управление конфигурациями; управление изменениями; управление релизами. Процессы предоставления ИТ-сервисов: процесс управления уровнем сервиса; процесс управления мощностью; процесс управления доступностью; процесс управления непрерывностью; процесс управления финансами; процесс управления безопасностью. Соглашение об уровне сервиса.

Раздел 3. Платформы для бизнес-ориентированного управления сервисами (приложениями) и информационными системами крупных, средних и малых предприятий АПК.

3.1. Понятие платформы управления сервисами;
3.2. Платформа управления ИТ – инфраструктурой IBM;
3.3. Платформа управления ИТ – инфраструктурой Microsoft;.

Модель информационных процессов ITSM Reference Model; программные решения HP OpenView; управление бизнесом; управление приложениями; управление ИТ-службой. Управление идентификацией – Identity Management; решение HP OpenView Service Desk; управление ИТ-инфраструктурой; управление ИТ-ресурсами. Методологическая основа построения управляемых ИС. Инструментарий управления ИТ-инфраструктурой. Microsoft System Management Server 2003, System Center Reporting Manager 2006, Microsoft System Center Data Protection Manager 2006, Microsoft System Center Capacity Planner 2006.

3.2. Платформа управления ИТ – инфраструктурой IBM;
3.3. Платформа управления ИТ – инфраструктурой Microsoft;.

Модель информационных процессов ITSM Reference Model; программные решения HP OpenView; управление бизнесом; управление приложениями; управление ИТ-службой. Управление идентификацией – Identity Management; решение HP OpenView Service Desk; управление ИТинфраструктурой; управление ИТресурсами. Методологическая основа построения управляемых ИС. Инструментарий управления ИТ-инфраструктурой. Microsoft System Management Server 2003, System Center Reporting Manager 2006, Microsoft System Center Data Protection Manager 2006, Microsoft System Center Capacity Planner 2006.

Раздел 4. Жизненный цикл обслуживания информационных систем

Программные и инструментальные средства обеспечения процессов жизненного цикла контента. Распространение контента. Регистрация и аутентификация пользователей. Управление доступом к корпоративному контенту. Персонализация и кастомизация пользователей свободно распространяемого контента. Организация взаимодействия пользователей контента. Распределенное управление контентом. Управление процессами коллективной работы по созданию контента. Системы управления контентом. Сервисы управления контентом. Базовые системные сервисы. Статистические контентные сервисы. Интерактивные сервисы.

Раздел 5. Модели предоставления сервисов. Уровни зрелости ИТ инфраструктуры предприятия АПК. Методология эксплуатации информационной системы

- 5.1. Уровни зрелости ИТ –инфраструктуры предприятия АПК;
- 5.2. Методология эксплуатации ИС. Первый уровень эксплуатации
- 5.3. Методология эксплуатации ИС. Второй уровень эксплуатации;
- 5.4. Этапы управления рисками

Уровни зрелости ИТ-инфраструктуры предприятия. Методология Microsoft по эксплуатации ИС. Групповые политики. Безопасный доступ в сеть. Аутентификация пользователей. Защита коммуникаций. Защита от вторжений и вредоносного ПО. Безопасность мобильных пользователей корпоративных систем. Службы терминалов.

Раздел 6. Технология обеспечения информационной безопасности работы ИТ сервисов.

- 6.1. Процесс обеспечения безопасности как основа уровня предоставления ИТ сервисов;
- 6.2. Принципы защиты ИС;
- 6.3. Групповые политики;
- 6.4. Принципы безопасного доступа в сеть;
- 6.5. Защита коммуникаций;
- 6.6. Защита данных.

Понятие вычислительных сетей. Общая схема построения многопроцессорной вычислительной сети. Способы коммуникации и передачи данных. Программное обеспечение вычислительных сетей. Локальные сети. Методы доступа и протоколы передачи данных.

- 6.7. Глобальные информационные сети. Системы адресации в Internet. Основные виды сервисов, предоставляемые в сети пользователю. Поисковые системы и сервера. Принципы создания Web – страниц.

Общие принципы безопасности в компьютерных системах и сетях. Объекты и элементы защиты в информационных системах. Виды нарушения целостности информации в системах. Методы и средства защиты от компьютерных вирусов. Защита программных продуктов.

5. Образовательные технологии

При изучении дисциплины (модуля) используются инновационные образовательные технологии на основе интеграции компетентностного и личностно-ориентированного подходов с элементами традиционного лекционно-лабораторного и обучения с использованием интерактивных форм проведения занятий, исследовательской деятельности и мультимедийных учебных материалов

Вид учебной работы	Образовательные технологии
Лекции	Электронные презентации, сопутствующие материалы, использование мультимедийных средств, интерактивные электронные средства, раздаточный материал
Лабораторные работы	Решение многоуровневых задач, с использованием вычислительной техники и современного программного обеспечения: текстовые редакторы, электронные таблицы, базы данных, средства подготовки презентаций
Самостоятельная работа	Индивидуальные доклады, презентации, эссе

6. Оценочные средства дисциплины (модуля)

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Поддержка и предоставление ИТ сервисов в АПК»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (модуля)*	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	Общая характеристика ИТ сервисов в деятельности службы современной информационной системы предприятия	ПК-1, ПК-2	Тестовые задания	7
			Вопросы для зачета	15
			Реферат	3
2	Поддержка, планирование и управление ИТ сервисами в службе информационных процессов предприятия. Модели информационных процессов	УК-2, ПК-1, ПК-2	Тестовые задания	7
			Вопросы для зачета	11
			Реферат	3
3	Платформы для бизнес-ориентированного управления сервисами (приложениями) и информационными системами крупных, средних и малых предприятий АПК	УК-2, ПК-1	Тестовые задания	8
			Вопросы для зачета	14
			Реферат	3
4	Жизненный цикл обслуживания информационных систем	УК-2, ПК-1	Тестовые задания	8
			Вопросы для зачета	10
			Реферат	3
5	Модели предоставления сервисов. Уровни зрелости ИТ		Тестовые задания	8

	инфраструктуры предприятия АПК. Методология эксплуатации информационной системы	УК-2, ПК-1, ПК-2	Вопросы для зачета Реферат	17 3
6	Технология обеспечения информационной безопасности работы ИТ сервисов	ПК-1	Тестовые задания Вопросы для зачета Реферат	8 17 3

6.2. Перечень вопросов для зачета

Общая характеристика ИТ сервисов в деятельности службы современной информационной системы предприятия (ПК-1, ПК-2)

1. Поясните понятие ИТ-менеджмента.
2. Перечислите основные объекты ИТ-менеджмента.
3. Что определяет инфраструктура ИТ-предприятия?
4. Чем обусловлены постоянные изменения в ИС предприятий?
5. Поясните понятие "ИТ-сервис".
6. Приведите примеры корпоративных ИТ-сервисов.
7. Перечислите основные характеристики ИТ-сервисов.
8. Как задается характеристика "время обслуживания" для ИТ-сервиса?
9. Как задается характеристика "производительность" для ИТ-сервиса?
10. Почему в организационной структуре службы ИС целесообразно выделять подразделения разработки и сопровождения ИС?
11. Поясните основные функциональные направления службы ИС.
12. Какие факторы влияют на организационную структуру службы ИС?
13. Какая существует связь между функциями службы ИС и параметрами ИТ-сервиса?
14. Какие возможны варианты перехода от функциональной к процессной модели службы ИС предприятия?
15. Какие имеются преимущества использования типовых моделей бизнес-процессов службы ИС?

Поддержка, планирование и управление ИТ сервисами в службе информационных процессов предприятия. Модели информационных процессов (УК-2, ПК-1, ПК-2)

1. Поясните сущность процесса "Поддержка ИТ-сервисов и решений".
2. Поясните сущность процесса "Управление ИТ-ресурсами и ИТ-инфраструктурой".
3. Поясните сущность процесса «Управление ИТ-сервисами и ИТ-инфраструктурой»
4. Какими параметрами характеризуется ИТ-сервис?
5. Какие основные разделы в проекте ITIL по управлению ИТ-сервисами?
6. Как соотносятся модель ИТРМ (ИТ *Process Model*) и библиотека *ITIL*?
7. Какие группы процессов определены в ИТРМ?
8. Какие процессы включает блок «Планирование и управление ИТ-сервисами»?
9. Какие процессы включает блок «Обеспечение ИТ-сервисами»?
10. В чем состоит процесс «разработка и внедрение ИТ-сервисов»?
11. В чем состоит процесс «оперативное управление ИТ-сервисами»?

Платформы для бизнес-ориентированного управления сервисами (приложениями) и информационными системами крупных, средних и малых предприятий АПК (УК-2, ПК-1)

1. Поясните сущность процесса "Улучшение взаимодействия с клиентами"?
2. Поясните сущность процесса "Обеспечение управленческих систем корпоративной информацией".
3. Поясните сущность процесса "Управление ИТ-инфраструктурой с точки зрения бизнеса".
4. Поясните сущность процесса "Реализация и развертывание решений".
5. Поясните сущность процесса "Обеспечение ИТ-сервисами".
6. Поясните сущность процесса "Поддержка ИТ-сервисов и решений".
7. Поясните сущность процесса "Управление ИТ-ресурсами и ИТ-инфраструктурой".
8. Платформа управления ИТ инфраструктурой IBM. Основные характеристики.
9. Платформа управления ИТ инфраструктурой Microsoft. Основные характеристики..
10. Что позволяет реализовать программное обеспечение Tivoli в плане бизнес-ориентированного управления ИТ-инфраструктурой предприятия?
11. Какие области управления ИТ-инфраструктурой предприятия включают специализированные решения платформы Tivoli?
12. Какие функции операционной поддержки Tivoli позволяют снизить потенциальный уровень затрат, автоматизировать управление и повысить его эффективность?
13. Поясните область применения набора инструментов, моделей, методик и рекомендаций Microsoft Solutions for Management.
14. Какие задачи решает семейство продуктов Microsoft System Center?

Жизненный цикл обслуживания информационных систем (УК-2, ПК-1)

1. Какую роль выполняют процессы «Стратегии обслуживания» в жизненном цикле ИС?
2. Какую роль выполняют процессы «Проектирование услуг» в жизненном цикле ИС?
3. Какую роль выполняют процессы «Разработка и сопровождение услуг» в жизненном цикле ИС?
4. Какую роль выполняют процессы «Внедрение услуг» в жизненном цикле ИС?
5. Какую роль выполняют процессы «Непрерывное совершенствование услуг» в жизненном цикле ИС?
6. Укажите пять основных групп процессов в общем жизненном цикле обслуживания ИС.
7. В чем состоит процесс «согласование задач бизнеса и ИТ»?
8. В чем состоит процесс «планирование и управление ИТ-сервисами»?
9. В чем состоит процесс «разработка и внедрение ИТ-сервисов»?
10. В чем состоит процесс «оперативное управление ИТ-сервисами»?
11. В чем состоит процесс «обеспечение ИТ-сервисами»?

Модели предоставления сервисов. Уровни зрелости ИТ инфраструктуры предприятия АПК. Методология эксплуатации информационной системы (УК-2, ПК-1, ПК-2)

1. Какие уровни зрелости предприятий определены в модели СММ/СММІ ?
2. Как характеризуется начальный уровень зрелости предприятия по модели СММ/СММІ?
3. Как характеризуется повторяемый уровень зрелости предприятия по модели СММ/СММІ?
4. Как характеризуется определенный уровень зрелости предприятия по модели СММ/СММІ?
5. Как характеризуется управляемый уровень зрелости предприятия по модели СММ/СММІ?

6. Как характеризуется оптимизирующий уровень зрелости предприятия по модели СММ/СММ1?
7. Какие уровни зрелости ИТ-инфраструктуры предложены компанией Gartner?
8. Какие профили предприятий для оптимизации ИТ-инфраструктуры определены компанией IBM?
9. Как характеризуется профиль commodity в модели IBM?
10. Как характеризуется профиль utility в модели IBM?
11. Как характеризуется профиль partner в модели IBM?
12. Как характеризуется профиль enabler в модели IBM?
13. Какие уровни зрелости ИТ-инфраструктуры предприятия предложены компанией Microsoft?
14. Как характеризуется базовый уровень зрелости ИТ-инфраструктуры в модели Microsoft?
15. Как характеризуется стандартизированный уровень зрелости ИТ-инфраструктуры в модели Microsoft?
16. Как характеризуется рационализированный уровень зрелости ИТ-инфраструктуры в модели Microsoft?
17. Как характеризуется динамический уровень зрелости ИТ-инфраструктуры в модели Microsoft?

Технология обеспечения информационной безопасности работы ИТ сервисов (ПК-1)

1. К каким негативным последствиям, влияющим на уровень предоставления ИТ-сервисов, могут привести нарушение безопасности информационной системы предприятия?
2. Назовите основные причины *нарушения информационной безопасности* для предприятия.
3. Какие технологии предоставляет Microsoft для решения вопросов обеспечения информационной безопасности?
4. Что позволяют обеспечить групповые политики и Active Directory в плане информационной безопасности предприятия?
5. С учетом каких правил необходимо применять групповые политике и Active Directory для сайтов, доменов и организационных единиц?
6. Какие возможности механизма групповой политики используются при администрировании ИТ-инфраструктуры предприятия при настройке приложений, операционных систем, безопасности рабочей среды пользователей и информационных систем в целом?
7. Какие преимущества дает применение групповой политики в информационной системе предприятия ?
8. Поясните назначение *инфраструктуры открытых ключей* PKI.
9. Какие преимущества для информационной системы предприятия дает применение *инфраструктуры открытых ключей*?
10. Поясните назначение смарт-карты.
11. Поясните преимущества аутентификации с помощью смарт-карты.
12. От каких угроз необходимо обеспечивать защиту в *корпоративной информационной системе*?
13. Какие виды защиты используются для обеспечения безопасной работы мобильных пользователей?
14. Какие технологии применяются для защиты данных?
15. Поясните сущность технологии кластеризации.
16. Поясните сущность технологии теневого копирования.

17. Для чего предназначен программный продукт Microsoft System Center *Data Protection Manager*?

6.3. Шкала оценочных средств

При функционировании модульно-рейтинговой системы обучения знания, умения и навыки, приобретаемые обучающимися в процессе изучения дисциплины (модуля), оцениваются в рейтинговых баллах. Учебная дисциплина имеет итоговый рейтинг -100 баллов, который складывается из рубежного (40 баллов), промежуточного – (50 баллов) и поощрительного рейтинга (10 баллов). Итоговая оценка знаний обучающихся по дисциплине определяется на основании перевода итогового рейтинга в 5-ти балльную шкалу с учетом соответствующих критериев оценивания.

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол. баллов)
Продвинутый (75-100 баллов) «зачтено»	Отлично знает принципы сбора, отбора и обобщения информации. Имеет большой практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска. В совершенстве владеет управлением изменений в проекте, управлением рисками в проектах. В совершенстве умеет обосновывать выбор технических требований к оборудованию для выполнения модернизации информационно-коммуникационной системы. На этом уровне обучающийся способен творчески применять полученные знания путем самостоятельного конструирования способа деятельности.	Тестовые задания (32-40) Реферат (8-10) Вопросы для зачета (35-50)
Базовый (50-74 балла) «зачтено»	Хорошо знает принципы сбора, отбора и обобщения информации. Имеет достаточный практического опыта работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов. Хорошо владеет управлением изменений в проекте, управлением рисками в проектах. Хорошо умеет обосновывать выбор технических требований к оборудованию для выполнения модернизации информационно-коммуникационной системы. На этом уровне обучающимся используется комбинирование известных приемов деятельности, эвристического мышления.	Тестовые задания (24-32) Реферат (6-7) Вопросы для зачета (20-35)
Пороговый (35-49 баллов)	Слабо знает принципы сбора, отбора и обобщения информации. Имеет	Тестовые задания (16-23)

«зачтено»	<p>маленький практического опыта работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.</p> <p>Слабо владеет управлением изменений в проекте, управлением рисками в проектах.</p> <p>Слабо умеет обосновывать выбор технических требований к оборудованию для выполнения модернизации информационно-коммуникационной системы.</p> <p>На этом уровне обучающийся способен по памяти воспроизводить ранее усвоенную методику.</p>	<p>Реферат (4-6)</p> <p>Вопросы для зачета (15-20)</p>
<p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) «не зачтено»</p>	<p>Не знает принципы сбора, отбора и обобщения информации. Не имеет практического опыта работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов. Не владеет управлением изменений в проекте, управлением рисками в проектах. Не умеет обосновывать выбор технических требований к оборудованию для выполнения модернизации информационно-коммуникационной системы</p>	<p>Тестовые задания (менее 16)</p> <p>Реферат (менее 4)</p> <p>Вопросы для зачета (менее 15)</p>

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля) подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)».

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) «Поддержка и предоставление IT сервисов в АПК»

7.1. Основная учебная литература

1. Ван Бон Я., Кеммерлинг Г., Пондман Д. ИТ сервис-менеджмент, введение. – М. «IT Expert», 2003, 452 с.
2. Венделева М.А. Информационные технологии. - М.: Юрайт, 2014
3. Информационные системы и технологии в экономике и управлении: учебник под ред. В.В. Трофимова – 4-е изд. перераб и допол. – М.: Издательство Юрайт, 2014 – 542 с.
4. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для бакалавров / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2013. – 378 с.
5. Информационные технологии управления : учеб. пособие для вузов по эконом. спец. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008, 345 с.
6. Электронный учебно-методический комплекс по дисциплине «Поддержка и предоставление IT сервисов в АПК».

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Александров А. CMDB: досье для управления ИТ / Открытые системы, №10, 2006, С.29 – 35.
2. Экономическая информатика: Введение в экономический анализ информационных систем: Учебник. – М.:ИНФРА-М, 2005. – 958 с.
3. Решения Microsoft для повышения эффективности ИТ-инфраструктуры / Microsoft. – М.: Русская редакция, 2005.
4. Устинов Г.Н. Уязвимость и информационная безопасность телекоммуникационных технологий/ Г.Н. Устинов - М.: Радио и связь, 2006. - 342с.

7.3. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Аникьева Э.Н. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Поддержка и предоставление ИТ сервисов в АПК», Мичуринск, 2021.

7.4 Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

7.4.1 Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)
2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 05-УТ/2024)
3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)
4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)
5. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)

7. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

7.4.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)

7.4.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 15.08.2023 № 542/2023)

2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>

3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>

4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata> Профессиональные базы данных. Защита информации <http://www.iso27000.ru/>

5. Профессиональные базы данных. SQL <https://www.sql.ru/>

6. Профессиональные базы данных. OpenNet <http://www.opennet.ru/>

7.4.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № б/н, срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия:

	(myoffice.ru)				бессрочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagia.us.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
8	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

7.4.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. Электронная библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru/>
3. Интернет университет информационных технологий [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа : <http://www.intuit.ru/>
4. Учебный центр компьютерных технологий «Микроинформ» [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа : <http://www.microinform.ru/>
5. Библиотека Genesis [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа : <http://gen.lib.rus.ec/>
6. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа : <http://www.elibrary.ru/>
7. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.nns.ru/>
8. Управление ИТ-услугами / <http://www.itexpert.ru/rus/articles/200406222006/200406222044>
9. Развитие ITIL / <http://www.itsmportal.ru/articles/itil/2004-02-04%2000:00:00-31.html>

10. Management Software: HP OpenView / <http://h20229.www2.hp.com/>
11. HP OV Service Desk / <http://www.hp.ru/openview/products/servicedesk/>
12. Решение HP OpenView Network Node Manager (NNM) / <http://www.hp.ru/openview/nnm/>
13. Семейство продуктов HP OpenView / <http://intelotec.ru/products/hp/>
14. IT Process Model / <http://www.bita-center.com/itpm>
15. Tivoli / <http://www-128.ibm.com/developerworks/ru/tivoli/>
16. Решения IBM Tivoli для растущих компаний / <http://www306.ibm.com/software/ru/tivoli/smb/products.html#express>
17. Технологии IBM для управления информационными системами / <http://www.tivoli.computel.ru/article?id=a0018>
18. Системы управления ИТ инфраструктурой на базе IBM Tivoli / http://www.rstyle.com/rubrs.asp?rubr_id=214&art_id=954
19. Управление инфраструктурой бизнеса / <http://www.tivoli.computel.ru/catalog?mode=cba>
20. MOF - Microsoft Operations Framework / <http://www.itsmportal.ru/articles/itcontrol/2003-12-15%2000:00:00-26.html/>
21. Microsoft Operations Framework (MOF) / <http://www.microsoft.com/technet/solutionaccelerators/cits/mo/mof/default.mspx>
22. Обзор System Center / <http://www.microsoft.com/rus/SystemCenter/overview/default.mspx>.
23. <http://www.citforum.ru/> - портал Центра Информационных Технологий

7.4.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: miro.com
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

7.4.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции
1.	Облачные технологии	Лекции Практические работы (Лабораторные работы)	ПК-1, ПК-2
2.	Большие данные	Лекции Практические работы (Лабораторные работы)	ПК-1, ПК-2
3.	Технологии распределенного	Лекции Практические работы	ПК-1, ПК-2

	реестра	(Лабораторные работы)	
4.	Технологии беспроводной связи	Лекции Практические работы (Лабораторные работы)	ПК-1, ПК-2
5.	Новые производственные технологии	Лекции Практические работы (Лабораторные работы)	ПК-1, ПК-2

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
393760, Россия, Тамбовская область, г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 2/32	Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа: Интерактивная доска – 1 шт.; Системный комплект – 1 шт.; Проектор Viewsonic – 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.
393760, Россия, Тамбовская область, г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 1/114	Учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс): Системный комплект (Процессор Intel Original LGA 1155 Celeron) – 9 шт.; Кабинет оснащен макетами, наглядными учебными пособиями, тренажерами и другими техническими средствами. Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.
393760, Тамбовская область, г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101 1/210	Помещение для самостоятельной работы: принтер – 3 шт., МФУ Canon i-Sensys MF 4410, ноутбук Hewlett Packard Pavilion, компьютер – 3 шт, компьютер Celeron E 3300, компьютер Dual Core, компьютер OLDI 310 КД, копировальный аппарат Kyocera. Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 917 от 19.09.2017

Автор: старший преподаватель кафедры математики, физики и информационных технологий Аникьева Эмилия Николаевна

Рецензент:
заведующий кафедрой стандартизации, метрологии и технического сервиса, к.т.н., доцент Хатунцев В.В.

Программа рассмотрена на заседании кафедры математики, физики и информационных технологий. Протокол № 10 от «10» июня 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 11 от 15 июня 2021 г.

Программа утверждена Решением учебно-методического совета университета протокол №10 от 24 июня 2021 года.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры математики, физики и информационных технологий. Протокол № 7 от «14» марта 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 8 от 17 марта 2022 г.

Программа утверждена Решением учебно-методического совета университета протокол №8 от 21 апреля 2022 года.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры математики, физики и информационных технологий. Протокол № 9 от «01» июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 10 от 19 июня 2023 г.

Программа утверждена Решением учебно-методического совета университета протокол №10 от 22 июня 2023 года.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры математики, физики и информационных технологий. Протокол № 6 от «14» мая 2024 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 9 от 20 мая 2024 г.

Программа утверждена Решением учебно-методического совета университета протокол № 09 от 23 мая 2024 года.

Оригинал документа хранится на кафедре математики, физики и информационных технологий