

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

«УТВЕРЖДАЮ»
Декан экономического факультета
Черных А.Н.
«16» июня 2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Б1.О.16 Операционные системы

Направление: 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль: Информационные системы и технологии в менеджменте АПК

Квалификация выпускника: бакалавр

Факультет Экономический

Кафедра Информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем

Разработчик рабочей программы:	Кусмагамбетов Серик Магометович
Должность:	доцент
Ученая степень:	кандидат экономических наук
Ученое звание:	доцент



Воронеж-2026

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата) (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 № 922).

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем (протокол №9 от 25.05.2026 г.)

Заведующий кафедрой:



Р.В. Подколзин

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании методической комиссии экономического факультета (протокол №09 от 26.05.2026 г.)

Председатель методической комиссии:



Л.В. Брянцева

Рецензент: руководитель группы по внедрению информационных технологий ООО «ИНКОНСАЛТ», к.э.н. М. О. Лепендин

Содержание рабочей программы

1. Общая характеристика дисциплины
 - 1.1. Цель дисциплины
 - 1.2. Задачи дисциплины
 - 1.3. Предмет дисциплины
 - 1.4. Место в образовательной программе
 - 1.5. Связь с другими дисциплинами
 - 1.6. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
2. Планируемые результаты изучения дисциплины
3. Объем дисциплины и виды учебной работы
 - 3.1. Очная форма обучения
 - 3.2. Заочная форма обучения
4. Содержание дисциплины
 - 4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов
 - 4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы по подразделам
 - 4.3. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся
5. Фонд оценочных средств
 - 5.1. Этапы формирования компетенций
 - 5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций
 - 5.2.1. Шкалы академических оценок освоения дисциплины
 - 5.2.2. Критерии оценки достижения компетенций в ходе освоения дисциплины
 - 5.3. Материалы для оценки достижения компетенций
 - 5.3.1. Вопросы к экзамену
 - 5.3.2. Задания к экзамену
 - 5.3.3. Вопросы к зачету с оценкой
 - 5.3.4. Вопросы к зачету
 - 5.3.5. Темы курсового проекта (работы) и вопросы к защите
 - 5.3.4.1. Темы курсового проекта (работы)
 - 5.3.4.2. Вопросы к защите курсового проекта (работы)
 - 5.3.6. Вопросы тестов
 - 5.3.7. Вопросы для устного опроса
 - 5.3.8. Задания для проверки формирования умений и навыков
 - 5.4. Система оценивания достижения компетенций
 - 5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации
 - 5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
 - 6.1. Рекомендуемая литература
 - 6.2. Ресурсы сети Интернет
 - 6.2.1. Электронные библиотечные системы
 - 6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы
 - 6.2.3. Сайты и информационные порталы
7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины
 - 7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование
 - 7.2. Программное обеспечение
 - 7.2.1. Программное обеспечение общего назначения
 - 7.2.2. Специализированное программное обеспечение
8. Междисциплинарные связи

1. Общая характеристика дисциплины

1.1. Цель дисциплины:

формирование знаний, умений и навыков связанных с построением и организацией функционирования операционных систем, обучение приемам их использования

1.2. Задачи дисциплины:

овладение теоретико-методологическими основами дисциплины;
знакомство с историей развития, видами операционных систем, требованиями к ОС;
формирование знаний, умений и навыков использования интерфейса;
овладение основами функционирования операционных систем;
формирование знаний об архитектуре ОС и принципах взаимодействия ее компонентов;
знакомство с принципами организации вычислений в операционной системе;
овладение знаниями о принципах планирования вычислительных процессов;
формирование знаний, умений и навыков подбора и использования компонентов персонального компьютера;
формирование знаний о методах распределения памяти без использования дискового пространства;
формирование знаний о методах распределения памяти с использованием дискового пространства;
изучение особенностей физической организации устройств ввода-вывода;
формирование знаний об особенностях организации ввода-вывода;
овладение знаниями об организации управления файлами и файловых системах;
овладение знаниями об основах безопасности ОС;
знакомство с механизмами реализации защиты в ОС;
формирование знаний, умений и навыков предотвращения сбоев и отказов операционной системы;
формирование знаний, умений и навыков инсталляции и настройки операционной системы;
знакомство с характеристиками и особенностями ОС рабочих станций;
знакомство с характеристиками и особенностями серверных ОС.

1.3. Предмет дисциплины:

системное программное обеспечение вычислительных систем, используемых для решения задач профессиональной деятельности

1.4. Место в образовательной программе:

обязательная часть

1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами:

Б1.О.14 Информационные системы и технологии

1.6. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определяются в индивидуальном порядке исходя из специфики заболевания и требований, указанных в Основной образовательной программе

2. Планируемые результаты изучения дисциплины

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач	ЗЗ	основы современных операционных систем
		УЗ	выбирать системные программные средства при решении задач профессиональной деятельности
		НЗ	использования системных программных средств при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	З2	порядок установки и настройки операционных систем, основы системного администрирования
		У2	устанавливать и настраивать операционные системы, назначать права доступа
		Н2	системного администрирования, установки и настройки операционных систем
ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	З2	функциональные возможности операционных систем и
		У2	использовать операционные системы при решении задач профессиональной деятельности
		Н2	настройки операционной среды для использования информационных систем

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестр	Всего
	3	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	3 / 108	3 / 108
Общая контактная работа, ч	42,75	42,75
Общая самостоятельная работа, ч	65,25	65,25
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	42,00	42,00
лекции	14	14
практические	28	28
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	47,50	47,50
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,75	0,75
групповые консультации	0,50	0,50
экзамен	0,25	0,25
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	17,75	17,75
подготовка к экзамену	17,75	17,75
Форма промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

3.2. Заочная форма обучения

Показатели	Курс	Всего
	2	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	3 / 108	3 / 108
Общая контактная работа, ч	16,75	16,75
Общая самостоятельная работа, ч	91,25	91,25
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	16,00	16,00
лекции	8	8
практические	8	8
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	73,50	73,50
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,75	0,75
групповые консультации	0,50	0,50
экзамен	0,25	0,25
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	17,75	17,75
подготовка к экзамену	17,75	17,75
Форма промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

Раздел 1.

Назначение и функции операционных систем

Подраздел 1.1.

Понятие операционной системы

понятие операционной системы, эволюция и классификация ОС

Подраздел 1.2.

Эволюция и виды операционных систем, требования к ним

история развития, виды операционных систем, требования к ОС

Подраздел 1.3.

Средства человеко-машинного интерфейса

общие сведения о средствах человеко-машинного взаимодействия

Раздел 2.

Архитектура (структура) операционных систем

Подраздел 2.1.

Состав ОС и назначение компонент

состав ОС, назначение компонент операционной системы

Подраздел 2.2.

Архитектура операционной системы и взаимодействие компонентов

структура ОС, принципы взаимодействия компонентов

Раздел 3.

Процессы и потоки

Подраздел 3.1.

Понятия вычислительного процесса, состояние процесса

понятие вычислительного процесса и их виды, понятие состояния процесса, граф состояний

Подраздел 3.2.

Алгоритмы планирования процессов

невывесняющие и вытесняющие алгоритмы планирования процессов

Подраздел 3.3.

Средства синхронизации и взаимодействия процессов

проблемы синхронизации процессов и механизмы разрешения проблем синхронизации

Раздел 4.

Управление памятью

Подраздел 4.1.

Методы распределения памяти без использования дискового пространства

методы распределения памяти фиксированными, динамическими и перемещаемыми разделами

Подраздел 4.2.

Методы распределения памяти с использованием дискового пространства

методы страничного, сегментного и странично-сегментного распределения памяти

Раздел 5.

Ввод-вывод и файловые системы

Подраздел 5.1.

Физическая организация устройств ввода-вывода

блок- и байт-ориентированные устройства

Подраздел 5.2.

Организация программного обеспечения ввода-вывода. Драйверы устройств

многоуровневая организация ввода-вывода, прерывания, драйверы устройств

Подраздел 5.3.

Управление файлами и файловая система

организация дискового пространства, понятие файловой системы, виды и особенности файловых систем

Раздел 6.

Безопасность операционных систем

Подраздел 6.1.

Основные понятия безопасности операционной системы

основные понятия безопасности операционной системы

Подраздел 6.2.

Реализация защиты в операционной системе

механизмы реализации защиты в операционной системе

Подраздел 6.3.

Предотвращение сбоев и отказов операционной системы

способы предотвращения сбоев и отказов операционной системы

Подраздел 6.4.

Инсталляция и настройка операционной системы

последовательность инсталляции и настройки операционной системы

Раздел 7.

Операционные системы

Подраздел 7.1.

ОС рабочих станций

характеристики и особенности популярных ОС рабочих станций

Подраздел 7.2.

Серверные ОС

характеристики и особенности распространенных серверных ОС

4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы по подразделам

Очная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа		СР
	лекции	ПЗ	
Назначение и функции операционных систем			
Понятие операционной системы	0,4		0,5
Эволюция и виды операционных систем, требования к ним	0,4		0,5
Средства человеко-машинного интерфейса	0,9	1,8	1,5
Архитектура (структура) операционных систем			
Состав ОС и назначение компонент	0,9	1,8	2,0
Архитектура операционной системы и взаимодействие компонентов	0,9		1,0
Процессы и потоки			
Понятия вычислительного процесса, состояние процесса	0,4	1,8	2,0
Алгоритмы планирования процессов	0,4	1,8	2,0
Средства синхронизации и взаимодействия процессов	0,9		1,0
Управление памятью			
Методы распределения памяти без использования дискового пространства	0,9		1,0
Методы распределения памяти с использованием дискового пространства	0,9	1,8	3,0
Ввод-вывод и файловые системы			
Физическая организация устройств ввода-вывода	0,9		1,0
Организация программного обеспечения ввода-вывода. Драйверы устройств	0,9	3,5	6,0
Управление файлами и файловая система	0,9	3,5	6,0
Безопасность операционных систем			
Основные понятия безопасности операционной системы	0,4		1,0
Реализация защиты в операционной системе	0,4	1,8	3,0
Предотвращение сбоев и отказов операционной системы	0,9	1,8	3,0
Инсталляция и настройка операционной системы	0,9	3,5	5,0
Операционные системы			
ОС рабочих станций	0,9	1,8	3,0
Серверные ОС	0,9	3,5	5,0

4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы по подразделам

Заочная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа		СР
	лекции	ПЗ	
Назначение и функции операционных систем			
Понятие операционной системы	0,3		1,0
Эволюция и виды операционных систем, требования к ним	0,3		1,0
Средства человеко-машинного интерфейса	0,5	0,5	4,0
Архитектура (структура) операционных систем			
Состав ОС и назначение компонент	0,5	0,5	4,0
Архитектура операционной системы и взаимодействие компонентов	0,5		2,0
Процессы и потоки			
Понятия вычислительного процесса, состояние процесса	0,3	0,5	4,0
Алгоритмы планирования процессов	0,3	0,5	4,0
Средства синхронизации и взаимодействия процессов	0,5		2,0
Управление памятью			
Методы распределения памяти без использования дискового пространства	0,5		2,0
Методы распределения памяти с использованием дискового пространства	0,5	0,5	5,0
Ввод-вывод и файловые системы			
Физическая организация устройств ввода-вывода	0,5		2,0
Организация программного обеспечения ввода-вывода. Драйверы устройств	0,5	1,0	7,0
Управление файлами и файловая система	0,5	1,0	7,0
Безопасность операционных систем			
Основные понятия безопасности операционной системы	0,2		1,0
Реализация защиты в операционной системе	0,3	0,5	4,0
Предотвращение сбоев и отказов операционной системы	0,5	0,5	4,0
Инсталляция и настройка операционной системы	0,5	1,0	7,0
Операционные системы			
ОС рабочих станций	0,5	0,5	6,0
Серверные ОС	0,5	1,0	6,5

4.3. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Разделы, подразделы дисциплины	Учебно-методическое обеспечение	Объем часов СР	
		очная	заочная
Назначение и функции операционных систем			
Понятие операционной системы	Операционные системы. Основы UNIX : учебное пособие / А.Б. Вавренюк, О.К. Курышева, С.В. Кутепов, В.В. Макаров. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 160 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013981-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2235987 Староверова Н. А. Операционные системы [Электронный ресурс]: учебник / Н. А. Староверова - Санкт-Петербург: Лань, 2022 - 308 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/207089	0,5	1,0
Эволюция и виды операционных систем, требования к ним	Информационные технологии в управлении и экономике: журнал для публикации научно-исследовательских работ / Учредитель : Ухтинский государственный технический университет - Ухта Республика Коми: Ухтинский государственный технический университет, 2026 [ЭИ] URL: https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=56922 Программные системы : теория и приложения: журнал, рецензируемое научное издание, оперативно публикующее в электронном виде качественно оформленные оригинальные научные статьи / Учредитель : Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт программных систем им. А.К. Айламазяна Российской академии наук - Веськово, Ярославская область: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт программных систем им. А.К. Айламазяна Российской академии наук, 2026 [ЭИ] URL: https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=32067	0,5	1,0
Средства человеко-машинного интерфейса	Учредитель : Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт программных систем им. А.К. Айламазяна Российской академии наук - Веськово, Ярославская область: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт программных систем им. А.К. Айламазяна Российской академии наук, 2026 [ЭИ] URL: https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=32067	1,5	4,0
Архитектура (структура) операционных систем			
Состав ОС и назначение компонент	Операционные системы. Основы UNIX : учебное пособие / А.Б. Вавренюк, О.К. Курышева, С.В. Кутепов, В.В. Макаров. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 160 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013981-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2235987 (дата обращения: 26.08.2026). – Режим доступа: по подписке	2,0	4,0
Архитектура операционной системы и взаимодействие компонентов	Староверова Н. А. Операционные системы [Электронный ресурс]: учебник / Н. А. Староверова - Санкт-Петербург: Лань, 2024 - 308 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/207089	1,0	2,0
Процессы и потоки			

Понятия вычислительного процесса, состояние процесса	Операционные системы. Основы UNIX : учебное пособие / А.Б. Вавренюк, О.К. Курышева, С.В. Кутепов, В.В. Макаров. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 160 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013981-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2235987 (дата обращения: 26.08.2026). – Режим доступа: по подписке	2,0	4,0
Алгоритмы планирования процессов		2,0	4,0
Средства синхронизации и взаимодействия процессов		1,0	2,0
Управление памятью			
Методы распределения памяти без использования дискового пространства	Операционные системы. Основы UNIX : учебное пособие / А.Б. Вавренюк, О.К. Курышева, С.В. Кутепов, В.В. Макаров. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 160 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013981-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2235987	1,0	2,0
Методы распределения памяти с использованием дискового пространства		3,00	5,00
Ввод-вывод и файловые системы			
Физическая организация устройств ввода-вывода	Операционные системы. Основы UNIX : учебное пособие / А.Б. Вавренюк, О.К. Курышева, С.В. Кутепов, В.В. Макаров. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 160 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013981-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2235987	1,00	2,00
Организация программного обеспечения ввода-вывода. Драйверы устройств		6,00	7,00
Управление файлами и файловая система		6,00	7,00
Безопасность операционных систем			
Основные понятия безопасности операционной системы	Операционные системы. Основы UNIX : учебное пособие / А.Б. Вавренюк, О.К. Курышева, С.В. Кутепов, В.В. Макаров. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 160 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013981-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2235987	1,00	1,00
Реализация защиты в операционной системе		3,00	4,00
Предотвращение сбоев и отказов операционной системы		3,00	4,00
Инсталляция и настройка операционной системы		5,00	7,00
Операционные системы			

ОС рабочих станций	Операционные системы. Основы UNIX : учебное пособие / А.Б. Вавренюк, О.К. Курышева, С.В. Кутепов, В.В. Макаров. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 160 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013981-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2235987	3,00	6,00
Серверные ОС	Староверова Н. А. Операционные системы [Электронный ресурс]: учебник / Н. А. Староверова - Санкт-Петербург: Лань, 2022 - 308 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/207089	5,00	6,50
Итого		47,50	73,50

5. Фонд оценочных средств
5.1. Этапы формирования компетенций

Разделы, подразделы дисциплины	Компетенции и ИД		
	ОПК-2	ОПК-5	ОПК-7
Назначение и функции операционных систем			
Понятие операционной системы	33, У3		
Эволюция и виды операционных систем, требования к ним	33, У3, Н3		
Средства человеко-машинного интерфейса			32, У2, Н2
Архитектура (структура) операционных систем			
Состав ОС и назначение компонент			32, У2
Архитектура операционной системы и взаимодействие компонентов	33, У3		
Процессы и потоки			
Понятия вычислительного процесса, состояние процесса	33		
Алгоритмы планирования процессов	33, У3		
Средства синхронизации и взаимодействия процессов	33		
Управление памятью			
Методы распределения памяти без использования дискового пространства	33, У3		
Методы распределения памяти с использованием дискового пространства	33, У3, Н3		
Ввод-вывод и файловые системы			
Физическая организация устройств ввода-вывода	33, У3		
Организация программного обеспечения ввода-вывода. Драйверы устройств	33		
Управление файлами и файловая система	33, У3, Н3		
Безопасность операционных систем			
Основные понятия безопасности операционной системы		32	
Реализация защиты в операционной системе		32, У2, Н2	
Предотвращение сбоев и отказов операционной системы		32, У2, Н2	
Инсталляция и настройка операционной системы		32, У2, Н2	
Операционные системы			
ОС рабочих станций			32, У2, Н2
Серверные ОС			32, У2, Н2

5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

5.2.1. Шкалы академических оценок освоения дисциплины

Вид оценки	Оценки			
Академическая оценка по 4-х балльной шкале	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

Вид оценки	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале	не зачетно	зачтено

5.2.2. Критерии достижения компетенций в ходе освоения дисциплины

Критерии оценки на экзамене

Оценка, уровень	Описание критериев
Отлично, высокий	Студент показал полные и глубокие знания материала, логично и аргументировано ответил на все вопросы экзаменационного билета, а также на дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Хорошо, продвинутый	Студент твердо знает материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно ответил на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Удовлетворительно, пороговый	Студент показал знание только основ материала, усвоил его поверхностно, но не допускал грубых ошибок или неточностей, требует наводящих вопросов для правильного ответа, не ответил на дополнительные вопросы, способен решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Неудовлетворительно, компетенции не освоены	Студент не знает основ материала, допускает грубые ошибки в ответе, не способен решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

5.3.1. Вопросы к экзамену

№	Содержание	Компетенция	ИД
1	Понятие операционной системы	ОПК-2	ЗЗ
2	Эволюция и виды операционных систем, требования к ним	ОПК-2	ЗЗ
3	Выбор подходящего вида операционной системы	ОПК-2	УЗ
4	Средства человеко-машинного интерфейса	ОПК-7	З2
5	Состав ОС и назначение компонент	ОПК-7	З2
6	Архитектура операционной системы и взаимодействие компонентов	ОПК-2	ЗЗ
7	Понятия вычислительного процесса, состояние процесса	ОПК-2	ЗЗ
8	Алгоритмы планирования процессов	ОПК-2	ЗЗ
9	Средства синхронизации и взаимодействия процессов	ОПК-2	ЗЗ
10	Методы распределения памяти без использования дискового пространства	ОПК-2	ЗЗ
11	Методы распределения памяти с использованием дискового пространства	ОПК-2	ЗЗ
12	Физическая организация устройств ввода-вывода	ОПК-2	ЗЗ
13	Организация программного обеспечения ввода-вывода. Драйверы устройств	ОПК-2	ЗЗ
14	Управление файлами и файловая система	ОПК-2	ЗЗ
15	Особенности файловой системы NTFS	ОПК-2	ЗЗ
16	Основные понятия безопасности операционной системы	ОПК-5	З2
17	Реализация защиты в операционной системе	ОПК-5	З2
18	Настройка защиты в операционной системе	ОПК-5	У2
19	Предотвращение сбоев и отказов операционной системы	ОПК-5	З2
20	Правила инсталляции операционной системы	ОПК-5	З2
21	Настройка операционной системы	ОПК-5	У2
22	Характеристика ОС рабочих станций	ОПК-7	З2
23	Критерии выбора ОС рабочих станций	ОПК-7	У2
24	Особенности серверных ОС	ОПК-7	З2
25	Критерии выбора серверной ОС	ОПК-7	У2

5.3.2. Задания к экзамену

№	Содержание	Компетенция	ИД
1	осуществить подбор ОС для офисного компьютера, исходя из перечня выполняемых задач	ОПК-2	НЗ
2	выполнить описание процесса обновления ОС	ОПК-5	Н2
3	выполнить описание инсталляции ОС на "чистый" компьютер	ОПК-5	Н2
4	выполнить описание конфигурирования разделов на жестком диске	ОПК-2	НЗ
5	настроить средства предотвращения сбоев ОС	ОПК-5	Н2
6	настроить удаленный доступ к ОС	ОПК-7	Н2
7	настроить средства безопасности ОС	ОПК-5	Н2
8	настроить службу файлового сервера серверной ОС	ОПК-7	Н2

5.3.3. Вопросы к зачету с оценкой

Не предусмотрено

5.3.4. Вопросы к зачету

Не предусмотрено

5.3.5. Темы курсового проекта (работы) и вопросы к защите

Не предусмотрено

5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

5.3.6. Вопросы тестов

№	Содержание	Компетенция	ИД
1	Перечислить требования к операционным системам: – защита пользователя – защита программ и данных – модифицируемость – эффективность – удобство – предсказуемость – надежность	ОПК-2	33
2	Многозадачные ОС при выполнении программ могут использовать следующие виды многозадачности: – корпоративную многозадачность – приоритетную многозадачность – кооперативную многозадачность	ОПК-2	33
3	Операционные системы классифицируют по следующим признакам: – по количеству обслуживаемой оперативной памяти – по особенностям построения – по особенностям областей использования – по особенностям аппаратных платформ – по количеству информации, обрабатываемой в единицу времени – по количеству одновременно работающих пользователей – по количеству одновременно обрабатываемых задач	ОПК-2	33
4	Функция ОС, состоящая в представлении пользователю воображаемой машины, которую легче программировать и с которой легче работать, чем с реальной аппаратурой называется ____. – виртуальная машина – абстрактная машина	ОПК-2	33
5	ОС, выполняя функции управления вычислительными процессами и распределяя ресурсы ЭВМ между различными вычислительными процессами, образует программную среду для выполнения прикладных программ пользователей, называемую ____ . – оболочка ОС – окружение ОС – операционная среда	ОПК-2	33
6	Выделяют следующие виды пользовательского интерфейса: – SILK интерфейс – Жестовый интерфейс – Диалоговый интерфейс – WIMP интерфейс – Текстовый пользовательский интерфейс	ОПК-7	32
7	Совокупность программ, предназначенных для управления ресурсами ЭВМ, исполнения программ и организации диалога с пользователем - ____ . – сервисная программа – интерфейс пользователя – операционная система	ОПК-2	33
8	??? представляет собой комплекс управляющих и обрабатывающих программ, описаний и инструкций, обеспечивающих функционирование вычислительной системы, а также исполнение программ – Прикладное программное обеспечение – Базовое программное обеспечение – Системное программное обеспечение	ОПК-2	33
9	Операционная система обеспечивает пользователю удобный интерфейс (средства общения) с программами и устройствами компьютера. Существуют следующие виды пользовательского – интерфейс прикладных программ (API) – графический (GUI) – интерфейс командной строки	ОПК-2	33
10	Процесс создания копии данных на носителе, предназначенном для восстановления данных в оригинальном или новом месте их расположения в случае их повреждения или разрушения - – создание контрольной точки	ОПК-5	32

	– архивирование – резервное копирование		
11	В большинстве своем ОС состоят из следующих основных модулей: – CMOS – базовая система ввода-вывода (BIOS - Basic Input Output System) – загрузчик операционной системы (Boot Record) – ядро ОС – драйверы устройств – командный процессор – внешние команды (файлы)	ОПК-7	32
12	Многозадачные ОС подразделяются в соответствии с использованными при их разработке критериями эффективности: – системы последовательной обработки – системы пакетной обработки – системы разделения времени – системы реального времени	ОПК-2	33
13	Операционная система в общем случае может поддерживать – несколько ОС – несколько операционных сред	ОПК-2	33
14	В зависимости от особенностей использованного алгоритма управления процессором, операционные системы делят на: – системы реального времени и пакетные – многозадачные и однозадачные – многопользовательские и однопользовательские – системы, поддерживающие многопотоковую обработку и не поддерживающие ее – многопроцессорные и однопроцессорные системы	ОПК-2	33
15	Операционная система предназначена для выполнения следующих основных (тесно взаимосвязанных) функций: – разработка программ – управления данными – управление задачами (заданиями, процессами) – связь с оператором (человеком)	ОПК-2	33
16	Интерфейс – это – аппаратура компьютера – набор разъемов материнской платы – средства общения с прикладными программами и устройствами компьютера	ОПК-7	32
17	Системное программное обеспечение предназначено для – создания прикладных программ – обеспечения функционирования вычислительной системы – исполнения программ пользователей	ОПК-2	33
18	Основные задачи ОС: – защита от вирусов – увеличение пропускной способности вычислительной системы – уменьшение времени реакции системы на запросы пользователей – упрощение работы разработчиков программных средств и сотрудников обслуживающего персонала	ОПК-2	33
19	Программное обеспечение выполняет функции – хранения данных – посредника между пользователями и ЭВМ – расширения возможности аппаратуры вычислительной машины – увеличивает производительность вычислительных систем	ОПК-7	32
20	Набор микропрограмм, реализующих основные низкоуровневые (элементарные) операции ввода-вывода, хранящихся в ПЗУ называется – базовая система ввода-вывода (BIOS) – загрузчик – ядро ОС	ОПК-7	32
21	Программы, управляющие работой внешних (периферийных) устройств на физическом уровне, – драйверы устройств – подпрограммы ввода-вывода – правильный ответ не приведен	ОПК-7	32

22	Программа, предназначенная для считывания в память основных дисковых файлов ОС и передачи им дальнейшего управления ЭВМ, называется ??? ОС. – загрузчик – ядро – драйвер	ОПК-7	32
23	Самостоятельно работающие программы (отдельные файлы), поставляемые вместе с операционной системой или дополнительно устанавливаемые в ней, называют – внешние команды ОС – внутренние команды ОС – внутренние файлы ОС	ОПК-2	33
24	BIOS – это – базовая система ввода-вывода – биологическая операционная система – программа загрузки пользовательских файлов	ОПК-7	32
25	Под процессом обычно понимается – процессор и выполняемые им действия – преобразование данных прикладной программой – последовательность операций при выполнении программы или ее части в совокупности с используемыми данными	ОПК-2	33
26	По временным характеристикам различают – отложенные процессы – интерактивные процессы – пакетные процессы – процессы реального времени	ОПК-2	33
27	По принадлежности к операционной системе процессы бывают	ОПК-2	33

	– инструментальные – системные – пользовательские		
28	По времени развития процессы делятся на – интерактивные – последовательные – параллельные – комбинированные	ОПК-2	33
29	По связности различают процессы: – последовательные – взаимосвязанные – изолированные – информационно-независимые – взаимодействующие – конкурирующие	ОПК-2	33
30	Любой потребляемый (расходуемый) объект - – расходный материал – данные – ресурс	ОПК-2	33
31	В многозадачной (многопроцессной) системе процесс может находиться в одном из состояний: – ЗАВИСАНИЕ – ВЫПОЛНЕНИЕ – ОЖИДАНИЕ – ГОТОВНОСТЬ	ОПК-2	33
32	По запасам ресурсы подразделяются на – вечные – исчерпаемые – неисчерпаемые	ОПК-2	33
33	Программный код только тогда начнет выполняться, когда для него операционной системой будет создан процесс. Создать процесс - это значит: – запустить программу – создать информационные структуры, описывающие данный процесс (его дескриптор и контекст) – включить дескриптор нового процесса в очередь готовых процессов – загрузить кодовый сегмент процесса в оперативную память или в область свопинга	ОПК-2	33
34	??? - это способ планирования процессов, при котором активный процесс выполняется до тех пор, пока он сам, по собственной инициативе, не отдаст управление планировщику операционной системы для того, чтобы тот выбрал из очереди другой, готовый к выполнению процесс – вытесняющая многозадачность – автоматическое управление – невытесняющая многозадачность	ОПК-2	33
35	??? - это такой способ, при котором решение о переключении процессора с выполнения одного процесса на выполнение другого процесса принимается планировщиком операционной системы, а не самой активной задачей. – невытесняющая многозадачность – вытесняющая многозадачность	ОПК-2	33
36	???- это часть программы, в которой осуществляется доступ к разделяемым данным. – проверка условия – цикл – критическая секция	ОПК-2	33
37	Многонитевая обработка по сравнению с многозадачной обработкой – снижает эффективность работы системы – не влияет на эффективность работы – повышает эффективность работы системы	ОПК-2	33
38	Функциями ОС по управлению памятью являются: – регенерация памяти – отслеживание свободной и занятой памяти – выделение памяти процессам и освобождение памяти при завершении процессов – вытеснение процессов из оперативной памяти на диск и возвращение их в оперативную память, когда в ней освобождается место	ОПК-7	32

	– настройка адресов программы на конкретную область физической памяти		
39	Для идентификации переменных и команд используются – реальные адреса – символьные имена (метки) – виртуальные адреса – физические адреса	ОПК-2	33
40	Символьные имена - – адреса ячеек памяти – условные адреса, вырабатываемые транслятором – присваивает пользователь при написании програм-мы на алгоритмическом языке	ОПК-2	33
41	Виртуальные адреса - – адреса ячеек памяти – присваивает пользователь при написании програм-мы на алгоритмическом языке – условные адреса, вырабатываемые транслятором	ОПК-2	33
42	Физические адреса - – присваивает пользователь при написании програм-мы на алгоритмическом языке – условные адреса, вырабатываемые транслятором – адреса ячеек памяти	ОПК-2	33
43	Методы распределения памяти без использования дискового пространства: – перемещаемая оперативная память – перемещаемые разделы – распределение памяти разделами переменной величины – распределение памяти фиксированными разделами	ОПК-2	33
44	??? - это совокупность программно-аппаратных средств, позволяющих пользователям писать программы, размер которых превосходит имеющуюся оперативную память – ОЗУ – постоянная память – виртуальная память	ОПК-2	33
45	??? - это способ организации совместного функционирования двух типов запоминающих устройств, отличающихся временем доступа и стоимостью хранения данных, который позволяет уменьшить среднее время доступа к данным за счет динамического копирования в "быстрое" ЗУ наиболее часто используемой информации из "медленного" ЗУ – ППЗУ – Регистры – Кэш-память	ОПК-2	33
46	Блок-ориентированные устройства хранят информацию в блоках фиксированного размера, каждый из которых имеет свой собственный адрес. Самое распространенное блок-ориентированное устройство - – принтер – сетевой адаптер – диск	ОПК-2	33
47	Контрольная точка восстановления системы – создает полную копию системного раздела. – выполняет полное резервное копирование. – позволяет выполнить возврат системы к предыдущему состоянию.	ОПК-5	32
48	????? является составной частью любой операционной системы и отвечает за организацию хранения и доступа к информации на каких-либо носителях. – Драйвер устройства – Базовая система ввода-вывода – Файловая система	ОПК-2	33
49	????? обычно содержит информацию об имени файла, дате и времени создания или последнего обращения к файлу, размере файла и атрибутах. – Атрибут файла – Файловая система – Дескриптор файла	ОПК-2	33
50	С чем существует непосредственная связь внутреннего формата файла и приложения, для которого он предназначен. – с именем файла – связи нет – с расширением файла	ОПК-2	33

51	На каком уровне определяется непосредственное размещение информации на устройстве хранения, задаваемое файловой системой? – логическом уровне – уровне прикладной программы – физическом уровне	ОПК-2	33
52	Какой уровень форматирования состоит в нанесении на диск электронных меток для указания физических мест дорожек и секторов? – высокий уровень – оба уровня – низкий уровень	ОПК-2	33
53	В сетевой операционной системе отдельной машины можно выделить несколько частей: – Средства автоматической диагностики сети – Средства управления локальными ресурсами компьютера – Средства предоставления собственных ресурсов и услуг в общее пользование – Средства запроса доступа к удаленным ресурсам и услугам и их использования – Коммуникационные средства ОС	ОПК-5	32
54	Указать основные функции сетевой ОС – управление каталогами и файлами – управление ресурсами – коммуникационные функции – управление сетью – диалог с пользователем	ОПК-5	32
55	Предоставление собственных ресурсов в общее пользование осуществляет – клиентская часть ОС – редиректор – серверная часть ОС	ОПК-5	32
56	Средства запроса доступа к удаленным ресурсам выполняет – серверная часть ОС – редиректор – клиентская часть ОС	ОПК-5	32
57	Информационная безопасность — это процесс обеспечения – конфиденциальности информации – целостности информации – доступности информации – достоверности информации	ОПК-5	32
58	Обеспечение доступа к информации только авторизованным пользователям называется обеспечением – целостность информации – доступность информации – конфиденциальность информации	ОПК-5	32
59	Состояние информации, при котором отсутствует любое ее изменение, либо изменение осуществляется только преднамеренно субъектами, имеющими на него право, называется ____. – конфиденциальность информации – доступность информации – целостность информации	ОПК-5	32
60	Основные механизмы безопасности подсистемы защиты операционной системы: – Идентификация и аутентификация – Разграничение доступа – Аудит – Управления политикой безопасности – Криптографическая защита – Автоматическое дублирование данных	ОПК-5	32
61	Предоставление операционной системе информации, подтверждающей, что пользователь действительно является тем субъектом доступа, к которому относится идентифицирующая информация – идентификация – аудит – аутентификация	ОПК-5	32
62	На каком уровне форматирования происходит выделение служебных областей на диске? – на низком уровне (физическом) – на обоих уровнях	ОПК-2	33

	– на высоком уровне (логическим)		
63	Группа смежных секторов на диске, имеющая уникальный номер, называется – файл – раздел – кластер	ОПК-2	33
64	В файловой системе NTFS информация о служебных зонах диска представлена в виде – разделов диска – файлов – специальных служебных зон	ОПК-2	33
65	Для компакт-дисков могут использоваться следующие файловые системы: – FAT – NTFS – CDFS – UDF	ОПК-2	33
66	??? - это способ организации совместного функционирования двух типов запоминающих устройств, отличающихся временем доступа, который позволяет уменьшить среднее время доступа к данным за счет динамического копирования в "быстрое" ЗУ наиболее часто используемой информации из – ППЗУ – Регистры – Кэш-память	ОПК-2	33
67	При ??? процесс перемещается между памятью и диском целиком, то есть в течение некоторого времени процесс может полностью отсутствовать в оперативной памяти. – свопинге – кэшировании – виртуализации	ОПК-2	33
68	???— сигнал, сообщающий процессору о наступлении какого-либо события. – Прерывание – Флаг – Стоповый бит	ОПК-2	33
69	В зависимости от источника возникновения сигнала прерывания делятся на: – внешние (аппаратные) – внутренние – программные (исключения) – прерывания пользователя	ОПК-2	33
70	??? определяют набор действий (например, чтение, запись, выполнение), разрешённых для выполнения субъектом над объектами данных. – Имя пользователя и пароль – Политики безопасности – Права доступа	ОПК-7	32
71	Какой вид резервного копирования позволяет копировать не все файлы, а те, которые были изменены с момента последнего полного резервного копирования. – полное резервное копирование – дифференциальное резервное копирование – инкрементное резервное копирование – клонирование	ОПК-5	32
72	Многопроцессорные вычислительные машины (часто для краткости называемые «мультипроцессорами»), в которых устанавливается несколько центральных процессоров, имеющих – собственную оперативную память – полный доступ к общей разделяемой памяти	ОПК-5	32
73	Каждая машина, входящая в состав ММВС (многомашинных вычислительных систем) имеет – полный доступ к общей разделяемой памяти – собственную оперативную память	ОПК-5	32
74	Выделить характеристики операционной системы MS DOS – графический интерфейс – многопользовательская – кооперативная многозадачность – однозадачная – интерфейс – командная строка – однопользовательская	ОПК-7	32

75	Выделить характеристики операционной системы Windows XP – однозадачная – интерфейс – командная строка – только 16-и разрядная – 32 или 64-х разрядная – многозадачная – графический интерфейс	ОПК-7	32
76	Виды резервного копирования – полное резервное копирование – дифференциальное резервное копирование – инкрементное резервное копирование – клонирование – интегральное резервное копирование	ОПК-5	32

5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

5.3.7. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИД
1	Понятие операционной системы	ОПК-5	32
2	Эволюция и виды операционных систем, требования к ним	ОПК-7	У2
3	Средства человеко-машинного интерфейса	ОПК-5	У2
4	Состав ОС и назначение компонент	ОПК-5	У2
5	Понятия вычислительного процесса, состояние процесса	ОПК-5	32
6	Методы распределения памяти без использования дискового пространства	ОПК-2	33
7	Методы распределения памяти с использованием дискового пространства	ОПК-2	33
8	Управление файлами и файловая система	ОПК-5	У2
9	Основные понятия безопасности операционной системы	ОПК-5	32
10	Предотвращение сбоев и отказов операционной системы	ОПК-5	32
11	Характеристика ОС рабочих станций	ОПК-7	32
12	Критерии выбора ОС рабочих станций	ОПК-2	33
13	Критерии выбора серверной ОС	ОПК-2	33
14	История ОС.	ОПК-2	33
15	Понятие ОС. Функции операционных систем.	ОПК-2	33
16	Понятие ОС. Свойства операционных систем.	ОПК-2	33
17	Программное обеспечение.	ОПК-2	У3
18	Классификация ОС.	ОПК-2	33
19	Принципы Джона фон Неймана.	ОПК-2	33
20	Периферийные устройства. Драйвер.	ОПК-5	У2
21	Система прерываний.	ОПК-2	33
22	Процессы и их классификация. Состояния процесса.	ОПК-2	33
23	Ресурсы и их классификация.	ОПК-2	33
24	Управление процессами.	ОПК-2	33
25	Структура ОС Windows	ОПК-2	33
26	Основные свойства файлов.	ОПК-2	33
27	Основные функции файловых систем.	ОПК-7	32
28	Типы файлов. Расширение. Формат.	ОПК-2	33
29	Физическая организация файловой системы.	ОПК-2	33
30	Логическая организация файловой системы	ОПК-2	33

5.3.8. Задания для проверки формирования навыков

№	Содержание	Компетенция	ИД
1	осуществить подбор ОС для заданного набора профессиональных задач	ОПК-2	Н3
2	выполнить установку ОС рабочей станции	ОПК-5	Н2
3	произвести выбор ОС для реализации заданной информационно-коммуникационной технологии	ОПК-7	Н2
4	выполнить настройку удаленного доступа ОС рабочей станции	ОПК-5	Н2
5	выполнить настройку локальной безопасности ОС рабочей станции	ОПК-5	Н2
6	создать пользователей с паролем входом на ОС рабочей станции	ОПК-5	Н2
7	назначить группу для пользователей на ОС рабочей станции	ОПК-5	Н2
8	назначить права доступа к папке для группы на ОС рабочей станции	ОПК-5	Н2

5.3.9. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы

Не предусмотрено

5.4. Система оценивания достижения компетенций

5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

Индикаторы дотижения компетенций		Номера вопросов и задач	
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену
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			
ЗЗ	основы современных операционных систем	1, 2, 6-15	
УЗ	выбирать системные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	3	
НЗ	использования системных программных средств при решении задач профессиональной деятельности		1, 4
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем			
З2	порядок установки и настройки операционных систем, основы системного администрирования	16, 17, 19, 20	
У2	устанавливать и настраивать операционные системы, назначать права доступа	18, 21	
Н2	системного администрирования, установки и настройки операционных систем		2, 3, 5, 7
ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения			
З2	функциональные возможности операционных систем и оболочек	4, 5, 22, 24	
У2	использовать операционные системы при решении задач профессиональной деятельности	23, 25	
Н2	настройки операционной среды для использования информационных систем		6, 8

5.4. Система оценивания достижения компетенций
5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

Индикаторы дотижения компетенций		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки навыков
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				
33	основы современных операционных систем	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69	6, 7, 12, 13, 14-16, 18, 19, 21-26, 28-30	
У3	выбирать системные программные средства при решении задач профессиональной деятельности		17	
Н3	использования системных программных средств при решении задач профессиональной деятельности			1
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем				
32	порядок установки и настройки операционных систем, основы системного администрирования	10, 47, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 71, 72, 73, 76	1, 5, 9, 10	
У2	устанавливать и настраивать операционные системы, назначать права доступа		3, 4, 8, 20	
Н2	системного администрирования, установки и настройки операционных систем			2, 4-8
ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения				
32	функциональные возможности операционных систем и оболочек	6, 11, 16, 19, 20, 21, 22, 24, 38, 70, 74, 75	11, 27	
У2	использовать операционные системы при решении задач профессиональной деятельности		2	
Н2	настройки операционной среды для использования информационных систем			3

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Вид издания
1	Вавренюк А. Б. Операционные системы. Основы UNIX [электронный ресурс]: Учебное пособие / А. Б. Вавренюк, О. К. Курышева, С. В. Кутепов, В. В. Макаров; Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ" - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2025 - 160 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: https://znanium.ru/catalog/document?id=457274	Учебное
2	Староверова Н. А. Операционные системы [Электронный ресурс]: учебник / Н. А. Староверова - Санкт-Петербург: Лань, 2022 - 308 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/207089	Учебное
3	Улезько А.В. Порядок оценивания результатов достижения компетенций: методические материалы для основной образовательной программы по направлению: 09.03.03 Прикладная информатика, профиль: Информационные системы и технологии в менеджменте АПК / А.В. Улезько, С.А. Кулев, А.А. Толстых. – Воронеж: ВГАУ, 2019. – 24 с.	Методическое
4	Улезько А. В. Порядок формирования компетенций: методические материалы для основной образовательной программы бакалавриата по направлению: 09.03.03 Прикладная информатика, профиль: Информационные системы и технологии в менеджменте АПК / А.В. Улезько, С.А. Кулев, А.А. Толстых. – Воронеж: ВГАУ, 2019. – 39 с	Методическое
5	Информационные технологии в управлении и экономике: журнал для публикации научно-исследовательских работ / Учредитель : Ухтинский государственный технический университет - Ухта Республика Коми: Ухтинский государственный технический университет, 2024 [ЭИ] URL: https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=56922	Периодическое
6	Программные системы : теория и приложения: журнал, рецензируемое научное издание, оперативно публикующее в электронном виде качественно оформленные оригинальные научные статьи / Учредитель : Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт программных систем им. А.К. Айламазяна Российской академии наук - Веськово, Ярославская область: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт программных систем им. А.К. Айламазяна Российской академии наук, 2024 [ЭИ] URL: https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=32067	Периодическое

6.2. Ресурсы сети Интернет

6.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название
1	Лань
2	ZNANIUM.COM
3	ЮРАЙТ
4	IPRbooks
5	E-library
6	Электронная библиотека ВГАУ

6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1	Справочная правовая система Гарант	http://www.consultant.ru/
2	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://ivo.garant.ru

6.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	Портал корпорации Майкрософт	https://www.microsoft.com/ru-ru/windows/
2	Портал компании «Базальт СПО»	https://www.basealt.ru/

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

№	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, программное обеспечение: MS Windows /Linux /Ред ОС	Российская Федерация, Воронежская область, городской округ город Воронеж, город Воронеж, улица Мичурина, дом 1, а. 221, 376, 209
2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, компьютеры с возможностью подключения к "Интернет" и обеспечением доступа в ЭИОС; программное обеспечение: MS Windows /Linux /Ред ОС, MS Office / OpenOffice/LibreOffice, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, AST Test	Российская Федерация, Воронежская область, городской округ город Воронеж, город Воронеж, улица Мичурина, дом 11, а.: 113, 115, 116, 119, 120, 122, 122а, 126, 219, 220, 224, 241, 273
3	Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютеры с возможностью подключения к "Интернет" и обеспечением доступа в ЭИОС; программное обеспечение: MS Windows /Linux /Ред ОС, MS Office / OpenOffice/LibreOffice, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, AST Test	Российская Федерация, Воронежская область, городской округ город Воронеж, город Воронеж, улица Мичурина, дом 1, а.: 113, 115, 116, 119, 120, 122, 122а, 126, 219, 220, 224, 241, 273 (с 16.00 до 20.00), 232а

7.2. Программное обеспечение

7.2.1. Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows /Linux /Ред ОС	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений MS Office / OpenOffice/LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Microsoft Edge	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

7.2.2. Специализированное программное обеспечение

Не предусмотрено

8. Междисциплинарные связи

Взаимосвязанные дисциплины		Кафедра, на которой преподается дисциплина	Подпись заведующего кафедрой
Код	Название		
Б1.О.14	Информационные системы и технологии	Информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем	

Приложение 1

Лист периодических проверок рабочей программы и информация о внесенных изменениях

[illegible]