МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Донской казачий государственный институт пищевых технологий и бизнеса (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)»

Донской казачий государственный институт пищевых технологий и бизнеса (филиал)

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ДКГИПТиБ (филиала)

_____ Г.В. Павлятенко

«10» апреля 2026 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.О.02.02 МОДУЛЬ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ Пакеты прикладных программ для профессиональной деятельности

Кафедра:	Физика, математика и информационные технологии
Направление подготовки:	19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
Направленность (профиль):	Биотехнологии производства, хранения и переработки зерна и зернопродуктов
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	заочная
Год набора:	2026
Общая трудоемкость:	108 часов/3 з.е.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00AA7853CEFA35F0837BA866654F3503A6
Владелец: Павлятенко Геннадий Владимирович
Действителен: с 08.12.2025 до 03.03.2027

Ростов-на-Дону, 2026 г.

Программу составил(и):
преподаватель Горбунов В.С.

Рабочая программа дисциплины (модуля)
"Пакеты прикладных программ для профессиональной деятельности"
разработана на основании учебного плана, утвержденного ученым советом 26 марта 2026 г. протокол № 9 в соответствии с ФГОС ВО Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1041),

Руководитель ОПОП
к.т.н. Гапеева Татьяна Владимировна

Рабочая программа обсуждена на заседании обеспечивающей кафедры
Физика, математика и информационные технологии
Протокол от 10 апреля 2026 г. № 8
И.о. зав. кафедрой Левчук В.В. _____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
Пищевые технологии и оборудование
Протокол от 10 апреля 2026 г. № 8
И.о. зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

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

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Цели:

заключается в получении студентами теоретических знаний о сущности, структуре информатики и видах современных информационных технологий с последующим применением в профессиональной деятельности, формировании практических навыков работы с информацией с использования современных прикладных программ

1.2. Задачи:

развитие аналитических, логических и абстрактных форм мышления, необходимых в сфере информатики и информационных технологий; усвоение студентами знаний о средствах и методах компьютерной обработки информации, приобретение практических навыков применения современных информационных технологий в профессиональной деятельности получение знаний и формирование умений и навыков решения прикладных задач на персональных компьютерах, овладение навыками современных образовательных и информационных технологий; овладение навыками применения компьютерных технологий создания и обработки текстовых документов профессионального качества, формирование умений и получение навыков работы с табличным процессором, овладение навыками создания компьютерных презентаций.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО КУРСАМ

Цикл (раздел) ОП: "Пакеты прикладных программ для профессиональной деятельности"

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП и обязательна для освоения.

Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками

№ п/п	Наименование	Курс	Шифр компетенции
1	Основы информационных технологий	1	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3

Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками

№ п/п	Наименование	Курс	Шифр компетенции
1	Системы искусственного интеллекта (онлайн-курс)	3	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
2	Технологическая практика	3	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4, УК-8.5, УК-8.6, УК-4.4, УК-4.5, УК-4.6, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-11.1, УК-11.2, УК-11.3, УК-11.4, УК-11.5, УК-11.6

Распределение часов дисциплины

Курс	2		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	2	2	2	2
Лабораторные	4	4	4	4
В том числе электрон.	10	10	10	10
Итого ауд.	6	6	6	6
Контактная работа	6	6	6	6
Сам. работа	98	98	98	98
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Вид промежуточной аттестации:

ЗаО 2 курс

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их

ОПК-1:Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-1.1: Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе системы искусственного интеллекта, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы

ОПК-1.2: Умеет выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие информационные технологии

ОПК-1.3: Владеет навыками работы с данными с помощью информационных технологий; навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств для решения задач профессиональной деятельности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименования разделов, тем, их краткое содержание и результаты освоения /вид занятия/	Курс	Часы	Инте ракт.	Прак. подг.	Индикаторы достижения компетенции	Виды контроля
	Раздел 1.Пакеты прикладных программ для профессиональной деятельности						
1.1	**Тема 1. Введение в информационные технологии Краткое содержание: Понятие информации; информационные процессы; информатизация общества; информационный потенциал общества; теоретические основы управления знаниями; виды информации и ее свойства; способы представления информации; цифровое представления информации; характеристики базовых информационных процессов Знать: определения информации и информационных процессов, информатизации общества, информационного потенциала общества, виды информации; единицы измерения информации Уметь: измерять объем информации, определять характеристики информационных процессов, определять вид информации Владеть: навыками определения способа представления информации, количества информации, перевода количества информации в различные единицы /Ср/**	2	24	0	0	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3	вопросы к самоподготовке
1.2	**Тема 2. Эффективная работа с большими документами в MS Word Краткое содержание: Форматы текстовых файлов. Способы кодирования текстовой информации. Правила набора текста и форматирования документа с учетом дальнейшего использования. Технология OLE. Понятия «связывание» и «внедрение» объектов. Назначение режима «Главный документ». Использование шаблонов для работы с типовыми документами Знать: основные режимы работы текстовых редакторов, форматы**	2	24	0	0	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3	вопросы к самоподготовке

	текстовых файлов, способы кодирования текстовой информации, правила набора текста и форматирования документа с учетом дальнейшего использования, технологию OLE, понятия «связывание» и «внедрение» объектов. Уметь: набирать и редактировать текст, выполнять основные операции над текстом, использовать шаблоны для работы с типовыми документами Владеть: навыками набора и редактирования текстовых документов, форматирования документов, использовать шаблоны для работы с типовыми документами, использования технологии OLE /Ср/						
1.3	**Тема 3. Технологии обработки информации в MS Excel Краткое содержание: Назначение и принципы работы электронных таблиц. Электронные таблицы как информационные объекты. Объекты электронных таблиц (ячейки и их массивы) и их свойства. Способы идентификации объектов таблиц: адресация (относительная и абсолютная), имена. Основные способы представления математических зависимостей между данными. Формулы и функции. Использование формул и функций для решения практических задач Знать: определения информации и информационных процессов, информатизации общества, информационного потенциала общества, виды информации; единицы измерения информации Уметь: измерять объем информации, определять характеристики информационных процессов, определять вид информации Владеть: навыками определения способа представления информации, количества информации, перевода количества информации в различные единицы /Ср/**	2	24	0	0	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3	вопросы к самоподготовке
1.4	**Тема 4. Информационные технологии в профессиональной деятельности Краткое содержание: назначение, классификация и состав информационных технологий в профессиональной деятельности. Законодательство в сфере информационных технологий Знать: назначение, классификацию и состав информационных технологий в экономической безопасности, основные нормативные документы в сфере информационных технологий Уметь: выбирать**	2	26	0	0	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3	вопросы к самоподготовке

	необходимую информационную технологию для решения своих профессиональных задач Владеть: навыками использования информационных технологий в экологии /Ср/						
1.5	**Тема 1. Введение в информационные технологии Краткое содержание: Понятие информации; информационные процессы; информатизация общества; информационный потенциал общества; теоретические основы управления знаниями; виды информации и ее свойства; способы представления информации; цифровое представления информации; характеристики базовых информационных процессов Знать: определения информации и информационных процессов, информатизации общества, информационного потенциала общества, виды информации; единицы измерения информации /Лек/**	2	1	0	0	ОПК-1.1	устный опрос
1.6	**Тема 2. Эффективная работа с большими документами в MS Word Краткое содержание: Форматы текстовых файлов. Способы кодирования текстовой информации. Правила набора текста и форматирования документа с учетом дальнейшего использования. Технология OLE. Понятия «связывание» и «внедрение» объектов. Назначение режима «Главный документ». Использование шаблонов для работы с типовыми документами Знать: основные режимы работы текстовых редакторов, форматы текстовых файлов, способы кодирования текстовой информации, правила набора текста и форматирования документа с учетом дальнейшего использования, технологию OLE, понятия «связывание» и «внедрение» объектов. /Лек/**	2	1	0	0	ОПК-1.1	устный опрос
1.7	**Тема 2. Эффективная работа с большими документами в MS Word Краткое содержание: Форматы текстовых файлов. Способы кодирования текстовой информации. Правила набора текста и форматирования документа с учетом дальнейшего использования. Технология OLE. Понятия «связывание» и «внедрение» объектов. Назначение режима «Главный документ». Использование шаблонов для работы с типовыми документамиУметь: набирать и редактировать текст, выполнять основные операции над текстом,**	2	2	0	0	ОПК-1.2,ОПК-1.3	отчет по лабораторной работе, тестирование

	использовать шаблоны для работы с типовыми документами Владеть: навыками набора и редактирования текстовых документов, форматирования документов, использовать шаблоны для работы с типовыми документами, использования технологии OLE /Лаб/						
1.8	**Тема 3. Технологии обработки информации в MS Excel Краткое содержание: Назначение и принципы работы электронных таблиц. Электронные таблицы как информационные объекты. Объекты электронных таблиц (ячейки и их массивы) и их свойства. Способы идентификации объектов таблиц: адресация (относительная и абсолютная), имена. Основные способы представления математических зависимостей между данными. Формулы и функции. Использование формул и функций для решения практических задач Уметь: измерять объем информации, определять характеристики информационных процессов, определять вид информации Владеть: навыками определения способа представления информации, количества информации, перевода количества информации в различные единицы /Лаб/**	2	2	0	0	ОПК-1.2,ОПК-1.3	отчет по лабораторной работе, тестирование
	Раздел 2.Контроль						
2.1	**Зачет ОПК-2: Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности; ОПК-2.1: Знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации ОПК-2.2: Умеет применять в профессиональной деятельности основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации ОПК-2.3: Владеет навыками применения основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности; ОПК-4.1: Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов**	2	4	0	0	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3	Вопросы к зачету, итоговое тестирование

	(информационные технологии); современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы **ОПК-4.2: Умеет выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие информационные технологии** **ОПК-4.3: Владеет навыками работы с данными с помощью информационных технологий; навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности /ЗаО/**						

Перечень применяемых активных и интерактивных образовательных технологий:
Информационные технологии

Личностно ориентированная технология, способ организации самостоятельной деятельности учащихся, направленный на решение задачи учебного проекта

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающегося (далее - СРС) – это планируемая учебная, практическая, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время (свободное от аудиторных учебных занятий) по заданию и при методическом руководстве научно-педагогического работника (далее – преподаватель) и (или) лиц, привлекаемых к реализации основных профессиональных образовательных программ на иных условиях, но без их непосредственного участия.
СРС по заданию и при методическом руководстве преподавателя и (или) лиц, привлекаемых к реализации основных профессиональных образовательных программ на иных условиях, реализуется во время групповых консультаций и (или) индивидуальной работы обучающихся с преподавателями Университета и (или) лиц, привлекаемых к реализации образовательных программ на иных условиях (в том числе индивидуальных консультаций), а также во время текущего контроля выполнения заданий, отнесенных к самостоятельной работе обучающихся.
Целью СРС является овладение формирование компетенций через овладение знаниями, умениями и навыками профессиональной деятельности по направлению подготовки (специальности). Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося.
Формы самостоятельной работы обучающихся определяются преподавателями кафедр Университета при разработке рабочих программ дисциплин (модулей), рабочих программ практик, программ государственной итоговой (итоговой) аттестации, методических указаний по выполнению практических, лабораторных работ, написанию курсовых работ/проектов и ВКР в соответствии с их содержанием.
В Университете оборудованы специальные помещения для самостоятельной работы обучающихся. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно -телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

6.1. Перечень компетенций с указанием уровней их сформированности

ОПК-1:Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Недостаточный уровень:

Знание процессов, методов поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе системы искусственного интеллекта, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы не сформировано

Умение выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие информационные технологии не сформировано

Владение навыками работы с данными с помощью информационных технологий; навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств для решения задач профессиональной деятельности не сформировано

Пороговый уровень:

Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации

Умеет выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии

Владеет навыками работы с данными с помощью информационных технологий

Продвинутый уровень:

Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии)

Умеет выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства для решения задач профессиональной деятельности

Владеет навыками работы с данными с помощью информационных технологий; навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий

Высокий уровень:

Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе системы искусственного интеллекта, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы

Умеет выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие информационные технологии

Владеет навыками работы с данными с помощью информационных технологий; навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств для решения задач профессиональной деятельности

6.2. Описание критериев оценивания успеваемости

НЕДОСТАТОЧНЫЙ УРОВЕНЬ	ПОРОГОВЫЙ УРОВЕНЬ	ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ	ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ
Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины (модуля);	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины (модуля); - умение без грубых ошибок	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания,	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на

- отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности.	решать практические задания, которые следует выполнить.	которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины (модуля); - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам; - незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы.	все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.
Оценка «незачет», «неудовлетворительно»	**Оценка «зачтено/удовлетворительно», «удовлетворительно»**	**Оценка «зачтено/хорошо», «хорошо»**	**Оценка «зачтено/отлично», «отлично»**

6.3. Оценочные средства текущего контроля

ВОПРОСЫ К УСТНОМУ ОПРОСУ

Тема 1. Введение в информационные технологии

1. Что такое информационные технологии, и какова их роль в современном мире?
2. Какие основные компоненты компьютерной системы вы можете назвать?
3. Какие операционные системы вы знаете и используете?
4. Что такое программное обеспечение, и каковы его основные типы?
5. Какие основные виды хранения данных существуют в информационных технологиях?
6. Как обеспечивается безопасность информации в информационных технологиях?
7. Что такое облако (cloud) и какие преимущества оно предоставляет для хранения данных?
8. Какие основные тенденции в информационных технологиях можно выделить в последние годы?
9. Что такое цифровая трансформация, и как она влияет на организации?
10. Какие перспективы развития информационных технологий вы видите в ближайшие 5-10 лет?

Тема 2. Эффективная работа с большими документами в MS Word

1. Какие инструменты и функции MS Word позволяют управлять большими документами?
2. Как можно создать и оформить содержание (таблицу контента) в документе?
3. Какие способы секционирования документа вы можете использовать для логической организации больших документов?
4. Какие инструменты форматирования и стилей позволяют облегчить работу с форматированием текста?
5. Какие методы вставки и управления изображениями в документе предоставляет MS Word?
6. Какие функции автоматизации и работы с таблицами существуют в MS Word?
7. Каким образом можно создавать и управлять закладками и гиперссылками в документе?
8. Какие инструменты рецензии и совместной работы доступны в MS Word?
9. Как можно защитить документ и установить разрешения на его редактирование?
10. Какие советы по оптимизации работы с большими документами вы можете дать?

Тема 3. Технологии обработки информации в MS Excel

1. Какие основные функции MS Excel используются для математических и статистических расчетов?
2. Как создать и форматировать таблицу данных в MS Excel?
3. Как работать с формулами и функциями для автоматизации вычислений?
4. Какие инструменты фильтрации и сортировки данных доступны в Excel?
5. Какие типы графиков можно построить в MS Excel, и как это сделать?
6. Как использовать условное форматирование для выделения данных?
7. Как работать с сводными таблицами (pivot tables) в Excel?
8. Каким образом можно внедрить макросы и автоматизировать рутинные задачи в Excel?
9. Какие методы анализа данных и поиска трендов можно применить с помощью Excel?
10. Какие функции безопасности и защиты данных предоставляет MS Excel?

Тема 4. Информационные технологии в профессиональной деятельности

1. Как информационные технологии влияют на эффективность и продуктивность в профессиональной деятельности?
2. Какие роли играют информационные системы в управлении бизнесом?
3. Каким образом информационные технологии поддерживают процессы принятия решений в организации?
4. Какие методы и инструменты существуют для управления проектами с использованием IT?
5. Какие требования к безопасности данных необходимо учитывать при использовании информационных технологий?
6. Каким образом информационные технологии могут быть использованы в маркетинге и рекламе?
7. Какие преимущества и вызовы существуют при внедрении систем управления клиентскими отношениями (CRM)?
8. Как информационные технологии помогают в области логистики и управления цепями поставок?

ВОПРОСЫ К САМОПОДГОТОВКЕ

Тема 1. Введение в информационные технологии

1. Какие ключевые этапы развития информационных технологий можно выделить?
2. Каковы основные принципы работы компьютерных сетей?
3. Какие технологии виртуализации существуют и для чего они используются?
4. Каким образом информационные технологии влияют на образование и обучение?
5. Какие бизнес-модели связаны с информационными технологиями, кроме продажи программного обеспечения?
6. Какие тенденции в развитии информационных технологий набирают наибольшую популярность в последние годы?
7. Как информационные технологии влияют на сферу медицины и здравоохранения?
8. Какие проблемы связанные с информационной безопасностью сегодня актуальны?
9. Какие сферы деятельности могут потенциально использовать искусственный интеллект?
10. Какие будущие перспективы и вызовы связанные с информационными технологиями вы видите?

Тема 2. Эффективная работа с большими документами в MS Word

1. Как создать и использовать макросы для автоматизации задач в MS Word?
2. Как оформить многоуровневое нумерованное или маркированное перечисление в документе?
3. Какие методы существуют для совместной работы над большими документами в реальном времени?
4. Как настроить и использовать гиперссылки для навигации по большим документам?
5. Какие инструменты предоставляет MS Word для проверки грамматики и орфографии в тексте?
6. Как создать и работать с закладками, чтобы быстро перемещаться по документу?
7. Какие способы существуют для создания и управления многостраничными документами, такими как книги и отчеты?
8. Как можно создать и использовать автоматические оглавления и сноски в документе?
9. Какие методы архивации и сжатия больших документов можно применить?
10. Какие лучшие практики для сохранения конфиденциальности данных в больших документах?

Тема 3. Технологии обработки информации в MS Excel

1. Как создать и использовать сводные таблицы (pivot tables) для анализа данных в Excel?
2. Какие функции и инструменты Excel можно использовать для прогнозирования данных и трендов?
3. Как работать с массивами данных и использовать формулы для их обработки?
4. Как создать пользовательские функции (UDF) в Excel и в чем их преимущество?
5. Какие методы визуализации данных, помимо графиков, можно использовать в Excel?
6. Как настроить и использовать сценарии (scenarios) для анализа данных?
7. Как работать с данными в реальном времени в Excel, например, через обновляемые сводные таблицы?
8. Какие методы фильтрации и сортировки данных позволяют быстро находить нужную информацию?
9. Как использовать макросы для автоматизации рутинных задач обработки данных в Excel?
10. Какие техники для анализа данных и отчетности могут быть полезны в профессиональной работе с Excel?

Тема 4. Информационные технологии в профессиональной деятельности

1. Какие основные изменения в профессиональной деятельности обеспечивают информационные технологии?
2. Каким образом можно оптимизировать бизнес-процессы с помощью автоматизации и IT-систем?
3. Какие новые методы анализа данных и бизнес-интеллекта используются в профессиональной деятельности?
4. Какие тренды в области кибербезопасности важно учитывать при профессиональной работе с информационными технологиями?
5. Какие инструменты и методы существуют для удаленной работы и виртуального сотрудничества?
6. Как информационные технологии помогают в сфере маркетинга и продаж?
7. Каковы преимущества и вызовы внедрения систем управления проектами (Project Management Software) в профессиональной деятельности?
8. Как информационные технологии содействуют улучшению качества обслуживания клиентов и взаимодействию с ними?
9. Какие методы анализа данных могут быть применены для оптимизации логистических и поставочных цепей?
10. Какие компетенции и навыки в области информационных технологий могут повысить конкурентоспособность в профессиональной деятельности?

ТЕКУЩЕЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

Тема 1. Введение в информационные технологии

1. Что означает аббревиатура "IT"? a) Информационная теория b) Интернет и телефония c) Информационные технологии
2. Какой компонент компьютера отвечает за обработку данных? a) Монитор b) Принтер c) Центральный процессор (CPU)
3. Что такое облако (cloud) в контексте информационных технологий? a) Место хранения физических дисков b) Интернет-поисковик c) Онлайн-хранилище данных и вычислительные ресурсы
4. Какие из перечисленных операционных систем являются операционными системами Microsoft? a) Android и iOS b) Windows и macOS c) Linux и Ubuntu
5. Что такое цифровая трансформация (digital transformation)? a) Процесс создания бумажных документов b) Процесс интеграции аналоговых устройств c) Процесс изменения бизнес-процессов с использованием цифровых технологий
6. Какие технологии часто используются для беспроводной передачи данных в сетях? a) Bluetooth и Wi-Fi b) USB и HDMI c) Ethernet и DSL

6. Как можно создать и управлять гиперссылками в документе? a) Путем ручного ввода URL b) С помощью кнопки "Вставить гиперссылку" c) Путем копирования и вставки текста
7. Какие функции автоматизации и работы с таблицами существуют в MS Word? a) Создание графиков b) Автозаполнение текста c) Вставка и форматирование таблиц
8. Какие инструменты рецензии и совместной работы доступны в MS Word? a) Чат и видеоконференции b) Отслеживание изменений и комментарии c) Онлайн-календарь
9. Как можно создать автоматическое оглавление в документе? a) Вставить таблицу b) Использовать функцию "Автозаполнение" c) Использовать стили заголовков и функцию "Создать оглавление"
10. Какие инструменты позволяют сравнивать и объединять документы в MS Word? a) Сравнение файлов и история изменений b) Экспорт в PDF и печать c) Копирование и вставка

Тема 3. Технологии обработки информации в MS Excel
1. Какая из следующих программ является таблицей Microsoft Excel? a) Microsoft Word b) Microsoft PowerPoint c) Microsoft Excel
2. Как называется инструмент Excel, который позволяет суммировать числа в ячейках? a) Фильтр b) Сортировка c) Функция "СУММ"
3. Какие из перечисленных функций Excel выполняют операции с текстовыми данными? a) "СРЕДНЕЕ" и "МАКСИМУМ" b) "ТЕКСТ" и "ПРАВ" c) "СУММ" и "УМНОЖИТЬ"
4. Какой символ используется для обозначения абсолютных ссылок в формулах Excel? a) $ b) % c) &
5. Как можно создать сводную таблицу (pivot table) в Excel? a) Выбрав "Создать таблицу" из меню b) Выделить данные и выбрать "Сводная таблица" из меню Вставка c) Нажав на кнопку "Сводная таблица" на панели инструментов
6. Какие графические элементы можно вставить в документ Excel для визуализации данных? a) Линейный график и диаграмма круга b) Слайд-шоу и анимация c) Звуковые файлы и видео
7. Как можно автоматически заполнять ячейки последовательными числами или датами в Excel? a) Используя функцию "СУММ" b) Путем ручного ввода каждого числа c) Перетягивая маркер заполнения вниз или вправо
8. Какие функции Excel позволяют проводить условное форматирование данных? a) "СЛОЖЕНИЕ" и "ВЫЧИТАНИЕ" b) "ЕСЛИ" и "СУММЕСЛИ" c) "УСЛОВНОЕ" и "ФОРМАТ"
9. Каким образом можно добавить новый лист в книгу Excel? a) Путем создания новой книги b) Нажав на кнопку "Добавить лист" в нижней части окна Excel c) Выбрав "Вставка" > "Лист" в меню Excel
10. Какие из перечисленных форматов файлов могут быть сохранены в Excel? a) .txt и .jpg b) .xls и .csv c) .pdf и .mp3

Тема 4. Информационные технологии в профессиональной деятельности
1. Что означает термин "ИТ-стратегия"? a) План внедрения технологий b) Стратегический подход к использованию информационных технологий c) Управление проектами
2. Какие из перечисленных аспектов поддерживаются системами CRM (Customer Relationship Management)? a) Учет финансов b) Управление клиентскими отношениями и продажами c) Анализ географических данных
3. Какие методы анализа данных используются в бизнесе для выявления трендов и паттернов? a) Математические уравнения b) SWOT-анализ и PESTEL-анализ c) Анализ данных и статистика
4. Какие из перечисленных мер безопасности важно учитывать при работе с информационными технологиями? a) Регулярное обновление антивирусного ПО и брандмауэра b) Открытая сеть Wi-Fi c) Отсутствие паролей
5. Какие инструменты и технологии облегчают удаленную работу и виртуальное сотрудничество? a) Сотовая связь и радио b) Видеоконференции и облачные хранилища данных c) Электронные письма и факсы
6. Каким образом информационные технологии могут быть использованы в маркетинге и продажах? a) Для создания бухгалтерских отчетов b) Для автоматизации производства c) Для анализа данных о потребителях и создания персонализированных рекламных кампаний
7. Каковы преимущества внедрения систем управления проектами (Project Management Software) в профессиональной деятельности? a) Увеличение затрат и сложность проектов b) Улучшение управления сроками, бюджетом и ресурсами c) Уменьшение необходимости в команде проектных менеджеров
8. Как информационные технологии могут улучшить обслуживание клиентов и взаимодействие с ними? a) Созданием сложных графиков и диаграмм b) Сокращением персонала c) Через CRM-системы, автоматизацию обратной связи и мониторинг запросов клиентов
9. Какие методы анализа данных могут быть применены для оптимизации логистических и поставочных цепей? a) Метод случайных чисел b) Географическая информационная система (ГИС) c) Анализ данных и оптимизация маршрутов
10. Какие компетенции и навыки в области информационных технологий могут повысить конкурентоспособность в профессиональной деятельности? a) Знание иностранных языков b) Навыки общения c) Анализ данных, знание языков программирования, кибербезопасность и управление проектами

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ
Тема 2. Эффективная работа с большими документами в MS Word
1. Создайте новый документ в MS Word и наберите в нем текст по вашему выбору (например, литературный текст или техническую статью).
2. Примените следующие форматирование к вашему тексту:
• Установите единый шрифт и размер шрифта для всего текста.
• Разделите текст на абзацы и выровняйте его по ширине.
• Выделите заголовки и подзаголовки в тексте и примените к ним соответствующие стили.
3. Создайте оглавление для вашего документа на основе использованных стилей.
4. Изучите понятия "связывание" и "внедрение" объектов в MS Word. Вставьте в свой документ объект (например, изображение) как связанный и как внедренный объект. Сравните их особенности.
5. Создайте шаблон документа, который можно будет использовать для создания типовых документов в будущем. В шаблоне задайте стили форматирования текста и включите заготовки для различных разделов документа.
6. Переключитесь в режим "Главный документ" и попробуйте вставить поддокументы из других документов в ваш

7.2. В следующем столбце вычислите общую стоимость продажи для каждого товара.
7.3. Используйте функцию ЕСЛИ, чтобы определить, является ли общая стоимость продажи больше 1000 или меньше 1000 для каждого товара. Выведите "Да" или "Нет" в новый столбец.
Задание 8: Сводные таблицы
8.1. Создайте таблицу, в которой будет информация о продажах товаров (Товар, Количество, Сумма, Дата).
8.2. Используйте сводную таблицу для анализа суммы продаж по месяцам и годам.

6.4. Оценочные средства промежуточной аттестации

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ
Знать:
Вопросы на установление последовательности
1. Установите правильную последовательность этапов обработки информации в информационных процессах:
a) Хранение информации
b) Передача информации
c) Сбор информации
d) Обработка информации
2. Установите правильную последовательность действий для создания документа с использованием шаблона в MS Word:
a) Применение форматирования текста
b) Сохранение документа
c) Открытие программы MS Word
d) Выбор шаблона
3. Установите правильную последовательность шагов для создания формулы в MS Excel:
a) Ввод знака "="
b) Выбор ячейки для ввода формулы
c) Ввод функции или математического выражения
d) Подтверждение ввода (нажатие Enter)
4. Установите правильную последовательность этапов выбора информационной технологии для профессиональной задачи:
a) Анализ требований задачи
b) Применение выбранной технологии
c) Оценка доступных технологий
d) Определение цели задачи
5. Установите правильную последовательность действий для внедрения объекта с использованием технологии OLE в MS Word:
a) Выбор объекта для внедрения
b) Открытие вкладки "Вставка"
c) Размещение объекта в документе
d) Выбор команды "Объект"

Вопросы на установление соответствия
1. Установите соответствие между понятиями и их определениями:
1. Информация
2. Информационный процесс
3. Информатизация общества
4. Единица измерения информации
a) Процесс использования информационных технологий для повышения эффективности общества
b) Совокупность действий с информацией (сбор, обработка, хранение, передача)
c) Данные, которые уменьшают неопределенность
d) Минимальная величина для измерения объема данных
e) Программа для обработки текстовых документов
2. Установите соответствие между функциями MS Word и их описанием:
1. Шаблон
2. Технология OLE
3. Главный документ
4. Форматирование
a) Средство для внедрения и связывания объектов из других приложений
b) Режим для управления набором поддокументов
c) Набор предустановленных параметров для создания типовых документов
d) Изменение внешнего вида текста (шрифт, размер, выравнивание)
e) Вычисление математических функций в таблицах
3. Установите соответствие между элементами MS Excel и их характеристиками:
1. Ячейка
2. Формула
3. Абсолютная адресация
4. Функция
a) Знак "$" фиксирует строку или столбец
b) Минимальный элемент таблицы для ввода данных
c) Заранее заданная операция (например, СУММ, СРЗНАЧ)
d) Выражение, начинающееся с "=" для вычислений
e) Способ форматирования текста в документе

4. Установите соответствие между видами информационных технологий и их назначением:
1. Системы управления базами данных
2. Электронные таблицы
3. Текстовые редакторы
4. Программное обеспечение для анализа данных
a) Обработка и форматирование текстовых документов
b) Хранение и структурирование больших объемов информации
c) Выполнение расчетов и построение диаграмм
d) Обнаружение закономерностей в данных
e) Создание графических изображений
5. Установите соответствие между действиями в MS Word и их результатами:
1. Применение шаблона
2. Вставка объекта через OLE
3. Настройка стилей
4. Сохранение в формате .docx
a) Унификация внешнего вида текста в документе
b) Создание документа с заранее заданной структурой
c) Интеграция данных из другого приложения
d) Обеспечение совместимости с современными версиями Word
e) Построение диаграммы на основе данных

Уметь:
1. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Как называется процесс преобразования информации из одного вида в другой?
a) Сбор информации
b) Обработка информации
c) Хранение информации
d) Передача информации
2. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какая единица измерения информации больше?
a) Бит
b) Байт
c) Килобайт
d) Гигабайт
3. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Что позволяет технология OLE в MS Word?
a) Создание таблиц
b) Связывание и внедрение объектов из других приложений
c) Автоматическое форматирование текста
d) Сжатие документа
4. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Для чего используется режим «Главный документ» в MS Word?
a) Для управления набором поддокументов
b) Для создания шаблонов
c) Для автоматической проверки орфографии
d) Для экспорта документа в PDF
5. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какой символ используется для обозначения абсолютной адресации в MS Excel?
a) #
b) $
c) &
d) @
6. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Что из перечисленного является функцией в MS Excel?
a) =A1+B1
b) =СУММ(A1:A10)
c) =A1*B1
d) =A1-B1
7. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какая технология наиболее подходит для анализа больших объемов данных в профессиональной деятельности?
a) Текстовый редактор
b) Электронные таблицы
c) Программное обеспечение для анализа данных
d) Система управления базами данных
8. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Что из перечисленного относится к нормативным документам в сфере информационных технологий?
a) Инструкция по установке MS Word
b) Закон о защите персональных данных
c) Руководство пользователя Excel
d) Техническое задание на разработку сайта
9. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какой вид информации представлен в виде последовательности нулей и единиц?
a) Текстовая
b) Цифровая
c) Графическая
d) Звуковая

b) .pdf
c) .txt
d) .rtf

Владеть:
1. Рассчитайте: каков объем информации в битах? Студент получил задание измерить объем информации в текстовом файле, содержащем 512 символов. Он знает, что каждый символ кодируется с использованием 8 бит.
2. Вычислите: сколько символов текста может содержать сообщение? В процессе передачи данных по сети было отправлено сообщение, содержащее 2048 бит информации. Каждый символ кодируется 16 битами.
3. Рассчитайте: каков общий размер документа Word после связывания таблицы в КБ? Сотрудник вставил в документ Word таблицу из Excel размером 5 строк и 4 столбца с помощью технологии OLE (связывание). Исходный файл Excel занимает 20 КБ, а документ Word без таблицы — 50 КБ. После связывания размер документа Word увеличился на 2 КБ.
4. Вычислите: сколько символов можно добавить в документ Word, если его текущий объем 2048 байт, а максимальный объем не должен превышать 3 КБ (1 КБ = 1024 байта), при кодировке 8 бит на символ?
5. Рассчитайте: какую сумму покажет ячейка A3 в рублях, если в нее ввести формулу =A1+A2? Студент создал таблицу в MS Excel для учета расходов. В ячейке A1 записана сумма расходов за январь (5000 руб.), в A2 — за февраль (6000 руб.). Он хочет посчитать общую сумму с помощью формулы.
6. Вычислите: какую сумму покажет ячейка B3 в рублях, если в нее ввести формулу =B1*B2*0.9? В таблице Excel в ячейке B1 записано количество товара (10 шт.), в ячейке B2 — цена за единицу (200 руб.). Нужно рассчитать общую стоимость с учетом скидки 10%, используя функцию.
7. Рассчитайте: какое среднее значение покажет ячейка в ppm, если данные введены в A1:A5, а в A6 введена формула =СРЗНАЧ(A1:A5)? Эколог собрал данные о загрязнении воздуха: 5 замеров с уровнем CO2 в ppm (50, 60, 70, 55, 65). Он хочет найти среднее значение с помощью Excel.
8. Вычислите: каков объем информации в отчете в килобайтах (ответ округлите до десятых)? Сотрудник отдела кадров готовит отчет, содержащий данные о 50 сотрудниках. Каждый сотрудник представлен строкой из 80 символов (ФИО и должность), кодируемых 8 битами.
9. Рассчитайте: какую разницу покажет ячейка A4 в рублях, если в нее ввести формулу =МАКС(A1:A3)-МИН(A1:A3)? Экономист ввел данные о доходах компании за 3 месяца в Excel: январь — 100000 руб. (A1), февраль — 120000 руб. (A2), март — 110000 руб. (A3). Он хочет найти разницу между максимальным и минимальным доходом.
10. Вычислите: какую температуру покажет ячейка A5 в °C, если в нее ввести формулу =СРЗНАЧ(A1:A4) (ответ округлите до десятых)? Инженер-эколог собрал данные о температуре воды в реке за 4 дня: 18°C (A1), 20°C (A2), 19°C (A3), 21°C (A4). Он хочет найти среднюю температуру с помощью функции Excel.

ИТОГОВОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

6.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)
Учебным планом не предусмотрено

6.6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
Методические рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

Просмотрите конспект сразу после занятий. Пометьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю. Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.
Работа с рекомендованной литературой:
При работе с основной и дополнительной литературой целесообразно придерживаться такой последовательности. Сначала прочитать весь заданный текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом материале, понять общий смысл прочитанного. Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом. Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др. Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним. Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана. Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать. План – это схема прочитанного материала, перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов: - план-конспект – это развернутый детализированный план, в котором по наиболее сложным вопросам даются подробные пояснения, - текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника, - свободный конспект – это четко и кратко изложенные основные положения в результате глубокого изучения материала, могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом, - тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает ответ по изучаемому вопросу. В процессе изучения материала источника и составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым и удобным для работы.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия представляют особую форму сочетания теории и практики. Их назначение – углубление проработки

теоретического материала предмета путем регулярной и планомерной самостоятельной работы студентов на протяжении всего курса. Процесс подготовки к практическим занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу. Непосредственное проведение практического занятия предполагает, например:
- индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы;
- фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы;
- решение задач и упражнений по образцу;
- решение вариантных задач и упражнений;
- решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;
- проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности;
- выполнение контрольных работ;
- работу с тестами.
При подготовке к практическим занятиям студентам рекомендуется: внимательно ознакомиться с тематикой практического занятия; прочесть конспект лекции по теме, изучить рекомендованную литературу; составить краткий план ответа на каждый вопрос практического занятия; проверить свои знания, отвечая на вопросы для самопроверки; если встретятся незнакомые термины, обязательно обратиться к словарю и зафиксировать их в тетради. Все письменные задания выполнять в рабочей тетради. Практические занятия развивают у студентов навыки самостоятельной работы по решению конкретных задач.

Методические рекомендации по подготовке к лабораторным работам

Лабораторные работы представляют одну из форм освоения теоретического материала с одновременным формированием практических навыков в изучаемой дисциплине (модуле). Их назначение – углубление проработки теоретического материала, формирование практических навыков путем регулярной и планомерной самостоятельной работы студентов на протяжении всего курса. Процесс подготовки к лабораторным работам включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу. Непосредственное проведение лабораторной работы предполагает:
- изучение теоретического материала по теме лабораторной работы (по вопросам изучаемой темы);
- выполнение необходимых расчетов и экспериментов;
- оформление отчета с заполнением необходимых таблиц, построением графиков, подготовкой выводов по проделанным экспериментам и теоретическим расчетам;
- по каждой лабораторной работе проводится контроль: проверяется содержание отчета, проверяется усвоение теоретического материала.
Контроль усвоения теоретического материала является индивидуальным.

Методические указания по выполнению отчёта к лабораторным работам

Основным требованием по выполнению лабораторных и практических работ является полное исчерпывающее описание всей проделанной работы, позволяющее судить о полученных результатах, степени выполнения и профессиональной подготовки студентов.
Методические указания обеспечивают комплексный подход в учебной работе студентов, единство и преемственность требований к оформлению результатов работы на разных этапах обучения. С единых позиций приведены основные требования к структуре, оформлению и содержанию отчета по лабораторным и практическим работам.
Структура отчёта:
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- ход выполнения работы;
- выводы.
Дополнительные элементы:
- приложения;
- библиографический список.
Требования к содержанию отчёта:
1. Титульный лист
В верхнем поле листа указывают полное наименование учебного заведения.
В среднем поле указывается вид работы, в данном случае лабораторная или практическая работа с указанием курса, по которому она выполнена, и ниже ее название. Название работы приводится без слова "тема" и в кавычки не заключается.
Далее ближе к правому краю титульного листа указывают фамилию, инициалы и группу учащегося, выполнившего работу, а также фамилию, инициалы преподавателя, принявшего работу.
В нижнем поле листа указывается место выполнения работы и год ее написания (без слова год).
2. Цель работы должна отражать тему работы, а также конкретные задачи, поставленные студенту на период выполнения работы. По объему цель работы в зависимости от сложности и многозадачности работы составляет от нескольких строк до 0,5 страницы.
3. Краткие теоретические сведения. В этом разделе излагается краткое теоретическое описание изучаемой в работе темы. Материал раздела не должен копировать содержание методического пособия или учебника по данной теме, а ограничивается изложением основных понятий, требующихся для дальнейшей обработки полученных результатов. Объем литературного обзора не должен превышать 1/3 части всего отчета.
4. Ход выполнения работы. В данном разделе подробно излагается методика выполнения работы, процесс получения данных и способ их обработки. Если используются стандартные пакеты компьютерных программ для обработки экспериментальных результатов, то необходимо обосновать возможность и целесообразность их применения, а также

подробности обработки данных с их помощью.
5. Выводы по работе - кратко излагаются результаты работы, полученные в результате выполнения работы, а также краткий анализ полученных результатов.
Отчет по лабораторной работе оформляется на листе формата А4. Допускается оформление отчета по лабораторной работе в электронном виде средствами Microsoft Office. Текст работы должен быть напечатан через полтора интервала шрифтом Times New Roman, кегль – 12. Поля должны оставаться по всем четырем сторонам печатного листа: левое – не менее 30 мм, правое – не менее 10, нижнее – не менее 20 и верхнее – не 15 мм.
Для защиты лабораторной работы студент должен подготовить отчет, провести самостоятельную работу, иметь отметку о проверенном отчете.
Результаты определяются по пятибалльной системе оценок.

Методические рекомендации по выполнению реферата

Реферат – письменная работа объемом 8–10 страниц. Это краткое и точное изложение сущности какого-либо вопроса, темы. Тему реферата студент выбирает из предложенных преподавателем или может предложить свой вариант. В реферате нужны развернутые аргументы, рассуждения, сравнения. Содержание темы излагается объективно от имени автора. Функции реферата: информативная, поисковая, справочная, сигнальная, коммуникативная. Степень выполнения этих функций зависит от содержательных и формальных качеств реферата и для каких целей их использует. Требования к языку реферата: должен отличаться точностью, краткостью, ясностью и простотой.
Структура реферата:
1. Титульный лист
2. Оглавление (на отдельной странице). Указываются названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.
3. Введение. Аргументируется актуальность исследования, т.е. выявляется практическое и теоретическое значение данного исследования. Далее констатируется, что сделано в данной области предшественниками, перечисляются положения, которые должны быть обоснованы. Обязательно формулируются цель и задачи реферата.
4. Основная часть. Подчиняется собственному плану, что отражается в разделении текста на главы, параграфы, пункты. План основной части может быть составлен с использованием различных методов группировки материала. В случае если используется чья-либо неординарная мысль, идея, то обязательно нужно сделать ссылку на того автора, у кого взят данный материал.
5. Заключение. Последняя часть научного текста. В краткой и сжатой форме излагаются полученные результаты, представляющие собой ответ на главный вопрос исследования.
6. Приложение. Может включать графики, таблицы, расчеты.
7. Библиография (список литературы). Указывается реально использованная для написания реферата литература. Названия книг располагаются по алфавиту с указанием их выходных данных. Общие требования к построению, содержанию и оформлению».
При проверке реферата оцениваются:
- знание фактического материала, усвоение общих представлений, понятий, идей;
- характеристика реализации цели и задач исследования;
- степень обоснованности аргументов и обобщений;
- качество и ценность полученных результатов;
- использование литературных источников;
- культура письменного изложения материала;
- культура оформления материалов работы.
Правила написания научных текстов (реферат):
Здесь приводятся рекомендации по консультированию студентов относительно данного вида самостоятельной работы. Во время консультаций руководителю следует предложить к обсуждению следующие вопросы.
• Какова истинная цель Вашего научного текста – это поможет Вам разумно распределить свои силы и время.
• Важно разобраться, кто будет «читателем» Вашей работы.
• Начинать писать серьезную работу следует не раньше, чем возникнет ощущение, что по работе с источниками появились идеи, которыми можно поделиться.
• Должна быть идея, а для этого нужно научиться либо относиться к разным явлениям и фактам несколько критически (своя идея – как иная точка зрения), либо научиться увлекаться какими-то известными идеями, которые нуждаются в доработке (идея – как оптимистическая позиция и направленность на дальнейшее совершенствование уже известного).
• Писать следует ясно и понятно, стараясь основные положения формулировать четко и недвусмысленно, а также стремясь структурировать свой текст.
• Объем текста и различные оформительские требования во многом зависят от принятых в конкретном учебном заведении порядков.

Методические рекомендации по выполнению контрольных работ

Контрольная работа выполняется по вариантам. На бланке указывается факультет, курс, группа, ФИО студента. Вопросы строятся на основе тестовых и ситуативных заданий. В тестовых заданиях, выбирается правильный(ые) ответ(ы). При решении ситуативных заданий выбирается правильная последовательность действий в рассматриваемой ситуации.
Проверка контрольной работы позволяет выявить и исправить допущенные студентами ошибки, указать, какие вопросы дисциплины (модуля) ими недостаточно усвоены и требуют доработки. Студент должен внимательно ознакомиться с письменными замечаниями преподавателя и приступить к их исправлению, для чего еще раз повторить соответствующий материал.

Методические рекомендации по подготовке к коллоквиуму

Коллоквиумом называется собеседование преподавателя и студента по заранее определенным контрольным вопросам. Целью коллоквиума является формирование у студента навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся крупные, проблемные, нередко спорные теоретические вопросы. Упор делается на монографические работы профессора-автора данного спецкурса. От студента требуется:
- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в научной литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.
Коллоквиум - это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний студентов, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у студента в процессе изучения данного источника. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у студента стремление к чтению дополнительной социологической литературы. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 3-4 недели. Методические указания состоят из рекомендаций по изучению источников и литературы, вопросов для самопроверки и кратких конспектов ответа с перечислением основных фактов и событий, относящихся к пунктам плана каждой темы. Это должно помочь студентам целенаправленно организовать работу по овладению материалом и его запоминанию. При подготовке к коллоквиуму следует, прежде всего, просмотреть конспекты лекций и практических занятий и отметить в них имеющиеся вопросы коллоквиума. Если какие-то вопросы вынесены преподавателем на самостоятельное изучение, следует обратиться к учебной литературе, рекомендованной преподавателем в качестве источника сведений.
Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым студентом или беседы в небольших группах (2-3 человека). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, проверяет конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. По итогам коллоквиума выставляется дифференцированная оценка по пятибалльной системе.

Методические рекомендации по устному опросу/самоподготовке

После изучения определенной темы по записям в конспекте и учебнику, а также решения достаточного количества соответствующих задач на практических занятиях и самостоятельно студенту рекомендуется, используя лист опорных сигналов,
воспроизвести по памяти определения, выводы формул, формулировки основных положений и доказательств. В случае необходимости следует рекомендовать еще раз внимательно разобраться в материале. Иногда недостаточность усвоения того или иного вопроса выясняется только при изучении дальнейшего материала. В этом случае надо вернуться назад и повторить плохо усвоенный материал. Важный критерий усвоения теоретического материала – умение решать задачи или пройти тестирование по пройденному материалу. Однако преподавателю следует помнить, что правильное решение задачи может получиться в результате применения механически заученных формул без понимания сущности теоретических положений.

Методические рекомендации по подготовке к семинарским занятиям

Одним из видов внеаудиторной самостоятельной работы является подготовка к семинарским занятиям. Семинар – форма учебно-практических занятий, при которой студенты обсуждают сообщения, доклады и рефераты, выполненные ими по результатам учебных или научных исследований под руководством преподавателя. Преподаватель в этом случае является координатором обсуждений темы семинара, подготовка к которому является обязательной. Поэтому тема семинара и основные источники обсуждения предъявляются до обсуждения для детального ознакомления, изучения. Цели обсуждений направлены на формирование навыков профессиональной полемики и закрепление обсуждаемого материала. Семинар – это такая форма организации обучения, при которой на этапе подготовки доминирует самостоятельная работа учащихся с учебной литературой и другими дидактическими средствами над серией вопросов, проблем и задач, а в процессе семинара идут активное обсуждение, дискуссии и выступления учащихся, где они под руководством преподавателя делают обобщающие выводы и заключения. Семинар предназначен для углубленного изучения дисциплины, овладения методологией научного познания, то главная цель семинарских занятий – обеспечить студентам возможность овладеть навыками и умениями использования теоретического знания применительно к особенностям изучаемой отрасли.

Методические рекомендации по подготовке к эссе

Одним из видов самостоятельной работы студентов является написание творческой работы по заданной либо согласованной с преподавателем теме. Творческая работа (эссе) представляет собой оригинальное произведение объемом 500-700 слов, посвященное какой-либо значимой классической либо современной проблеме в определенной теоретической и практической области. Творческая работа не является рефератом и не должна носить описательный характер, большое место в ней должно быть уделено аргументированному представлению своей точки зрения студентами, критической оценке рассматриваемого материала и проблематики, что должно способствовать раскрытию творческих и аналитических способностей. Цели написания эссе – научиться логически верно и аргументировано строить устную и письменную речь; работать над углублением и систематизацией своих философских знаний; овладеть способностью использовать основы знаний для формирования мировоззренческой позиции. Приступая к написанию эссе, изложите в одном предложении, что

именно вы будете утверждать и доказывать (свой тезис).

Методические рекомендации по подготовке к докладу

Для подготовки доклада необходимо выбрать актуальную тему. Желательно, чтобы тема была интересна докладчику и вызывала желание качественно подготовить материалы. Подготовка доклада предполагает: определение цели доклада; подбор необходимого материала, определяющего содержание доклада; составление плана доклада, распределение собранного материала в необходимой логической последовательности.
Композиция доклада имеет вступление, основную часть и заключение.
Вступление должно содержать: название доклада; сообщение основной идеи; современную оценку предмета изложения; краткое перечисление рассматриваемых вопросов; интересную для слушателей форму изложения. Основная часть, в которой необходимо раскрыть суть темы, обычно строится по принципу отчёта. Задача основной части: представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой.
Заключение – чёткое обобщение и краткие выводы по излагаемой теме.

Методические рекомендации по подготовке к собеседованию

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.
Цель собеседования: проверка усвоения знаний; умений применять знания; сформированности профессионально значимых личностных качеств.
Подготовка к собеседованию предполагает повторение пройденного материала и приобретение навыка свободного владения терминологией и фактическими данными по определенному разделу дисциплины (модуля).

Методические рекомендации по подготовке к тестированию/ итоговому тестированию

Тестирование/итоговое тестирование – это система стандартизированных заданий, определенного содержания и упорядоченных в рамках определенной стратегии предъявления, позволяющая качественно оценить структуру и эффективно измерить уровень знаний, умений и навыков по дисциплине (модулю). Тестирование позволяет оценить у студентов уровень знаний фактического материала, умения логически мыслить, способности к рефлексии и творческому подходу к решению поставленной задачи на каждом этапе их обучения.
При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:
- четко выяснить все условия тестирования заранее (сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов);
- проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;
- проработать информационный материал по разделу дисциплине;
- конспективно выписать из соответствующих разделов учебной дисциплины основные понятия, ключевые идеи, теоретические концепции и подходы;
- повторить теоретический материал лекций, самостоятельно изученной учебной и научной литературы, семинарских занятий.
При выполнении тестовых заданий рекомендуется:
- внимательно полностью прочитать вопрос и предлагаемые варианты ответов, выбрать правильные из них (их может быть несколько);
- при затруднении при ответе на сложный для студента вопрос целесообразно переходить к другим вопросам теста. По завершению ответов на все последующие вопросы теста необходимо вернуться к трудному вопросу и дать на него продуманный ответ;
- по окончании тестирования следует проверить правильность данных ответов на вопросы теста, чтобы избежать механических ошибок.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену

Изучение многих общепрофессиональных и специальных дисциплин завершается экзаменом. Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной дисциплине (модулю). Экзаменационная сессия – это серия экзаменов, установленных учебным планом. Между экзаменами интервал 2-4 дня, в течение студент систематизирует уже имеющиеся знания. На консультации перед экзаменом студенты должны быть ознакомлены с основными требованиями и получить ответы на возникающие в процессе подготовки
вопросы. Необходимо ориентировать студентов на систематическую подготовку к занятиям в течение семестра, что позволит использовать время экзаменационной сессии для
систематизации знаний.

Методические рекомендации по подготовке к зачету/зачету с оценкой

В ходе подготовки к зачету/зачету с оценкой студент, в первую очередь, должен систематизировать знания, полученные в ходе изучения дисциплины. К зачету/зачету с оценкой необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине (модулю). В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей

учебно-методической документацией:
- программой дисциплины (модуля);
- перечнем знаний, умений и навыков, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами лекций, семинарских занятий;
- учебниками, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем вопросов к зачету/зачету с оценкой.

После этого у обучающихся должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине (модулю). Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и лабораторных занятиях позволит успешно освоить дисциплину (модуль) и создать хорошую базу для сдачи зачета/зачета с оценкой.

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

7.1. Рекомендуемая литература	
7.1.1. Основная литература	
Л.1.1	Демидов Л.Н., Терновсков В.Б., Григорьев С.М., Крахмалев Д.В. Информационные технологии [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: КноРус, 2023. - 222 с. – Режим доступа: https://book.ru/book/948312
Л.1.2	Синаторов С.В. Пакеты прикладных программ [Электронный ресурс]:Учебное пособие. - Москва: КноРус, 2023. - 195 с. – Режим доступа: https://book.ru/book/949528
Л.1.3	Шитов В.Н. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: КноРус, 2023. - 322 с. – Режим доступа: https://book.ru/book/948868
Л.1.4	Филимонова Е.В. Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: КноРус, 2023. - 213 с. – Режим доступа: https://book.ru/book/949439
7.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства	
7.2.1	Microsoft Windows 10
7.2.2	Kaspersky Endpoint Security
7.2.3	Microsoft Office 2013 Standard
7.3. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов сети Интернет	
7.3.1	Электронно-библиотечная система "Лань". Режим доступа: https://e.lanbook.com/
7.3.2	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн". Режим доступа: https://biblioclub.ru/
7.3.3	Электронно-библиотечная система "BOOK.ru". Режим доступа: https://book.ru/
7.3.4	"Электронная библиотека учебников" . Режим доступа: http://studentam.net/
7.3.5	Электронные библиотеки, словари, энциклопедии. Режим доступа: https://gigabaza.ru/
7.3.6	Электронно-библиотечная система "polpred". Режим доступа: https://polpred.com/
7.3.7	ПЛАТФОРМА ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЯ «РАЗУМ». Режим доступа: https://razoom.mgutm.ru/

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Адрес: 344002, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Семашко, д. 55: аудитория 20-28 - Компьютерный класс : 15 персональных компьютеров, объединённых в локальную вычислительную сеть на базе выделенного сервера приложений и web-сервера, наглядными пособиями, Мультимедийная установка «Toshiba» с экраном 3,5 м. Лицензионные программы:. ПО ОС Windows XP professional, MS Office 2003. Microsoft Visual Studio 2010-2013. Opera, Mozilla Firefox, Adobe Acrobat Reader 3.01,. WinDjView, КОМПАС-3D LT, 1С Предприятие 8.1, Система для моделирования бизнеса и оценки бизнес-проектов «Project Expert 7 ─ Эксперт Системс» (сетевая версия). CorelDRAW Graphics Suite X7. GRAPHISOFT ArchiCAD 15, Autodesk DWG Viewer, AVS DVD Player 2.4, CorelDraw Graphics Suite X4, Google SketchUp6.7, QuickTime, QBacic, Pascal, Delphi, Kaspersky Endpoint Security. IQlib. Все компьютеры подключены к сети Internet

9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014г. № АК-44/05вн. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом индивидуальных особенностей. Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику, при составлении которого возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП

_____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

Физика, математика и информационные технологии

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Нечушкин Александр Юрьевич_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Пищевые технологии и оборудование

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна _____

==========

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП

_____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

Физика, математика и информационные технологии

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Нечушкин Александр Юрьевич_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Пищевые технологии и оборудование

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна _____

==========

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП

_____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

Физика, математика и информационные технологии

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой Нечушкин Александр Юрьевич_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Пищевые технологии и оборудование

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна _____

==========

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП

_____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

Физика, математика и информационные технологии

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой Нечушкин Александр Юрьевич_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Пищевые технологии и оборудование

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна _____