

**ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ**  
**Кафедра технологий обучения, педагогики и психологии**

Рег. № *ПОБ-23.09*  
« *29* » *августа* 2023 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Директор Инженерного института  
Гуськов Ю.А.  
(ФИО)  
(подпись)



**ФГОС 2018 г.**  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.О.08.02 Технологии работы с информацией**

Шифр и наименование дисциплины

**44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)**

Код и наименование направления подготовки

**Технические системы и эксплуатация машин**

Направленность (профиль)

Курс: 1

Семестр: 2

Факультет: Инженерный институт

очная

очная, заочная, очно-заочная

**Объем дисциплины (модуля)**

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	очно-заочная	
<b>Общая трудоемкость по учебному плану</b>	<b>4 / 144</b>			<b>2</b>
В том числе,				
<b>Контактная работа</b>	<b>56</b>			
Занятия лекционного типа	20			
Занятия семинарского типа	36			
<b>Самостоятельная работа, всего</b>	<b>88</b>			
<b>В том числе:</b>				
Курсовой проект / курсовая работа				
Контрольная работа / реферат / РГР	К			2
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	Э			2

Новосибирск 2023

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 22.02.2018 №124.

**Программу разработал:**

ст. преподаватель кафедры ТОПиП

(должность)



подпись

Вульферт В.Я.

ФИО

# 1 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина «Технологии работы с информацией» в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП (при наличии) направлена на формирование следующих компетенций: УК-1; УК-4; ОПК-9.

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1 Знает: Основные источники и методы поиска информации, необходимой для решения поставленных задач, законы и формы логически правильного мышления, основы теории аргументации, сущность и основные принципы системного подхода ИУК-1.2 Умеет: осуществлять поиск информации для решения поставленных задач и критически ее анализировать; применять методы критического анализа и синтеза информации, необходимой для решения поставленных задач; применять законы логики и основы теории аргументации при осуществлении критического анализа и синтеза информации, необходимой для решения поставленных задач; грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки; отличать факты от мнений, интерпретаций и оценок; применять методы системного подхода при решении поставленных задач ИУК-1.3 Владеет: методами системного и критического мышления	<b>Знать:</b> – основные источники и методы поиска информации, необходимой для решения поставленных задач, законы и формы логически правильного мышления, основы теории аргументации, сущность и основные принципы системного подхода <b>Уметь:</b> – осуществлять поиск информации для решения поставленных задач и критически ее анализировать; – применять методы критического анализа и синтеза информации, необходимой для решения поставленных задач; – применять законы логики и основы теории аргументации при осуществлении критического анализа и синтеза информации, необходимой для решения поставленных задач; – грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки; – отличать факты от мнений, интерпретаций и оценок; – применять методы системного подхода при решении поставленных задач <b>Владеть:</b> – методами системного и критического мышления
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИУК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках.	<b>Знать:</b> – рациональные приемы поиска и представления научно-технической информации на государственном и иностранном (-ых) языках <b>Уметь:</b> – эффективно использовать сетевые средства поиска и обмена информацией; – принимать обоснованные решения по выбору технических и программных средств переработки информации; – систематизировать, обобщать и представлять данные в удобном виде для их последующей переработки с использованием современных информационных технологий.

		<b>Владеть:</b> – навыками поиска и сбора научно-технической информации в сети Интернет; – навыками подготовки научно-технической документации в электронном виде на государственном и иностранном (-ых) языках
ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-9.1 Знает и понимает принципы работы современных информационных технологий. ИОПК-9.2 Умеет реализовывать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессионально-педагогической деятельности	<b>Знать:</b> – принципы работы современных информационных технологий <b>Уметь:</b> – реализовывать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессионально-педагогической деятельности. <b>Владеть:</b> – навыками подготовки научно-технической документации в электронном виде на государственном и иностранном (-ых) языках

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технологии работы с информацией» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: «Введение в профессионально-педагогическую деятельность», «Общая и социальная психология», «Общая педагогика», «Педагогика профессионального образования» и является основой для последующего изучения дисциплин: «Методика обучения и воспитания», «Методика профессионального обучения».

## 3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2 по каждой форме обучения.

Таблица 2.1 Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛР)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
1	Технология работы с информацией как система	2		2	4	УК-1, УК-4, ОПК-9
2	Базовые технологии обработки информации: технологии электронного офиса, технологии интеграции данных различных приложений: обработка информации, базы данных и модели их организации	12	30	38	80	УК-1, УК-4, ОПК-9
3	Телекоммуникационные технологии, представление информации в сетях, мультимедиа технологии, технологии защиты информации	4	4	6	14	УК-1, УК-4, ОПК-9

4	Прикладные технологии работы с информацией	2	2	3	7	УК-1, УК-4, ОПК-9
	Подготовка и выполнение контрольной работы			12	12	
	Подготовка к экзамену			27	27	
	<b>Итого</b>	<b>20</b>	<b>36</b>	<b>88</b>	<b>144</b>	

Учебная деятельность состоит из лекций, практических занятий, самостоятельной работы, контрольной работы).

### **3.1. Содержание отдельных разделов и тем**

#### ***Раздел 1. Технология работы с информацией как система.***

Технология работы с информацией как система. Средства реализации технологий работы с информацией: математические, технические, алгоритмические, программные, информационные, методические.

Информационные системы, case-технологии проектирования информационных систем, введение в методологию анализа и проектирования информационных систем.

#### ***Раздел 2. Базовые технологии обработки информации: технологии электронного офиса, технологии интеграции данных различных приложений: обработка информации, базы данных и модели их организации.***

##### ***2.1. Текстовый процессор MS WORD***

Основы работы текстового процессора MS Word. Создание нового документа. Создание и форматирование таблиц. Создание списков. Сохранение текстового документа. Организация печати документа. Режимы просмотра документа. Регулируем вид экрана.

Иллюстрация документа. Надписи в тексте. Вставка объектов в текст. Встроенный редактор формул. Вставка рисунков в документ. Оформление фигурного текста. Встроенный векторный графический редактор. Колонки. Буквица. Вставка даты. Нумерация страниц. Оформление колонтитулов.

Экономим время, работая эффективно. Параметры автозамены. Автокоррекция ошибок, расшифровка сокращений и поиск в словарях. Сноски. Электронное письмо. Статистика. Автосохранение текста. Электронные закладки. Стиливые настройки. Автозаполнение содержания документа.

##### ***2.2. Табличный процессор MS EXCEL***

Основы работы табличного процессора MS Excel. Ввод текстовых данных. Ввод числовых данных. Создание последовательности дат. Создание числовой последовательности. Быстрое копирование данных с помощью автозаполнителя. Ввод формул. Форматирование данных. Параметры страницы и колонтитулы. Печать готовой таблицы. Шаблоны, входящие в состав MS Excel.

Вычислительные возможности MS Excel. Построение диаграмм. Понятия относительной и абсолютной адресации. Дадим имя ячейке. Связь, внедрение и консолидация рабочих листов. Вычислительные возможности MS Excel: виды функций, мастер функций. Построение диаграмм в MS Excel: редактирование и форматирование макета диаграммы, названия осей, легенды и других элементов. в решении поставленных задач.

Обработки информации и решение инженерных задач в электронных таблицах. Работа со списками. Поиск и сортировка данных. Автовод данных. Форма данных. Фильтрация данных. Просмотр и печать списков. Связывание данных. Элементы управления на рабочем листе MS Excel: структура, обозначение, функциональные возможности, применение. Подбор параметров. Подготовка данных к поиску решения, поиск решения. Использование сценариев: создание, редактирование, управление, объединение. Сводные таблицы.

### ***2.3. Специализированное программное обеспечение для формирования баз данных, облачных хранилищ информации. СУБД ACCESS***

Основные понятия баз данных. Информационные модели: иерархическая, сетевая, реляционная. Системы управления базами данных. Реляционные базы данных. Архитектура ACCESS. Свойства отношений. Нормализация отношений. Операции над отношениями. Свойства полей баз данных. Типы данных.

Проектирование и эксплуатация баз данных в СУБД MS ACCESS. Создание и редактирование объектов баз данных: таблиц, запросов, форм, отчетов. Поиск и фильтрация записей. Импорт и экспорт объектов. Макросы и модули.

Облачные хранилища информации.

### ***2.4. Электронные презентации***

Современные способы организации презентаций. Создание и оформление новой презентации в приложении MS PowerPoint. Способы достижения единообразия в оформлении презентации. Способы печати презентации. Сохранение и показ презентации. Принципы планирования показа слайдов.

### ***2.5 Редакторы обработки графической информации.***

Растровые и векторные графические редакторы. Инструменты и основы работы в растровых редакторах на примере программы Gimp2.

### ***2.6. Универсальные математические пакеты на примере MathCAD, SMath Studio, MatLAB, Mathematica.***

Назначение и основные возможности математических систем: решение систем линейных и нелинейных уравнений; работа с последовательностями; построение графиков; решение задач оптимизации; численное интегрирование; интерполяция и экстраполяция

## ***Раздел 3. Телекоммуникационные технологии, представление информации в сетях, мультимедиа технологии, технологии защиты информации.***

История развития компьютерных сетей. Компоненты вычислительной сети. Классификация сетей по масштабам, по топологии, или архитектуре, по стандартам организации. Среда передачи данных. Типы компьютерных сетей: локальные сети с выделенным сервером и одноранговые локальные сети. Сетевой контроллер. Эталонная модель OSI. Преимущества работы в локальной сети. Методы и средства защиты информации в вычислительных сетях.

Глобальная сеть Интернет. История Великой Сети. Два подхода к сетевому взаимодействию. Современная структура сети Интернет. Основные протоколы сети Интернет. Интернет как единая система ресурсов. Гипертекстовая система WWW. Электронная почта. Сетевые новости. FTP-передача файлов. Разговор по Интернету. IP-телефония. Электронная коммерция. Основы проектирования Web-страниц. Рациональные приемы поиска и представления научно-технической информации. Тенденции и перспективы развития сетевых информационных систем.

Мультимедиа технологии. Характеристика мультимедиа технологий. Технологии записи, воспроизведения и передачи мультимедийной информации



Информационная безопасность. Безопасность в информационной среде. Классификация средств защиты. Программно-технический уровень защиты. Защита жесткого диска (винчестера). Создание аварийного загрузочного диска. Резервное копирование данных. Алгоритмы архивации данных (архивирование документов). Коварство мусорной корзины. Установка паролей на документ.

Защита от компьютерных вирусов. История возникновения компьютерных вирусов. Что такое компьютерный вирус? Виды компьютерных вирусов. Организационные меры и приемы антивирусной защиты.

#### ***Раздел 4. Прикладные технологии работы с информацией.***

Автоматизированная обработка текста в рамках текстомайнинга, предназначенная для извлечения новых знаний из неструктурированных текстовых массивов.

### **4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **4.1. Список основной литературы**

✓1. Гвоздева, В.А. Базовые и прикладные информационные технологии: учебник / В.А. Гвоздева. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 383 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0885-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1893910> — Режим доступа: по подписке. (ЭБС ИНФРА-М)

2. Гуриков, С.Р. Информатика: учебник / С.Р. Гуриков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 566 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1014656. - ISBN 978-5-16-015023-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1844031> (дата обращения: 10.06.2024) — Режим доступа: по подписке. (ЭБС ИНФРА-М)

#### **4.2. Список дополнительной литературы**

✓1. Федотова, Е.Л. Информационные технологии и системы: учебное пособие / Е.Л. Федотова. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0927-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1839925> — Режим доступа: по подписке. (ЭБС ИНФРА-М)

✓2. Ламонина, Л.В. Информационные технологии: практикум: учебное пособие / Л.В. Ламонина, Т.Ю. Степанова. — Омск: Омский ГАУ, 2019. — 160 с. — ISBN 978-5-89764-832-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129434> — Режим доступа: для авториз. пользователей. (ЭБС ЛАНЬ).

✓3. Брыксина, О. Ф. Информационно-коммуникационные технологии в образовании: учебник / О.Ф. Брыксина, Е.А. Пономарева, М.Н. Сони́на. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 549 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook\_59e45e228d2a80.96329695. - ISBN 978-5-16-012818-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1843834> — Режим доступа: по подписке. (ЭБС ИНФРА-М)



### 4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
2.	Государственная публичная научно-техническая библиотека (ГПНТБ)	<a href="http://www.gpntb.ru/">http://www.gpntb.ru/</a>
3.	Портал Гуманитарное образование	<a href="http://www.humanities.edu.ru/">http://www.humanities.edu.ru/</a>
4.	Федеральный портал Российское образование	<a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>
5.	Федеральное хранилище Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
6.	Электронный ресурс содержит материалы по следующим направлениям «Профильное обучение в школе», «Педагогика», «Педагогические технологии», «Методики обучения», «ИС в образовании».	<a href="http://www.profile-edu.ru">http://www.profile-edu.ru</a>
7.	ЭБС издательства «ИНФРА-М»	<a href="http://znanium.com">znanium.com</a>
8.	ЭБС издательства «Лань»	<a href="http://e.lanbook.com">e.lanbook.com</a>
9.	Библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке.	<a href="http://citforum.ru">http://citforum.ru</a> – on-line
10.	Бесплатное дистанционное обучение в сфере информационных технологий в Национальном Открытом Университете «ИНТУИТ».	<a href="http://www.intuit.ru">http://www.intuit.ru</a>
11.	Интернет-издание, посвящённое новостям компьютерной индустрии, науки и техники.	<a href="http://www.computerra.ru">http://www.computerra.ru</a>
12.	Электронная библиотека портала «Информационно-коммуникационные технологии в образовании». Учебные и методические материалы по информационным технологиям с открытым доступом.	<a href="http://www.ict.edu.ru/lib">http://www.ict.edu.ru/lib</a>
13.	Сайт информационных технологий.	<a href="http://inftech.webservis.ru">http://inftech.webservis.ru</a>
14.	Электронный журнал Открытые системы.	<a href="http://www.osp.ru">http://www.osp.ru</a>
15.	Журнал для ИТ-профессионалов.	<a href="http://www.bytemag.ru">http://www.bytemag.ru</a>
16.	Журнал для пользователей персональных компьютеров.	<a href="http://www.osp.ru/pcworld/#/home">http://www.osp.ru/pcworld/#/home</a>
17.	Электронная библиотека книг и статей компьютерной тематики.	<a href="http://www.infocity.kiev.ua">http://www.infocity.kiev.ua</a>

### 4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) и самостоятельной работы

1. Технологии работы с информацией: метод. указания для практических занятий / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост. В.Я. Вульферт. – Новосибирск, 2019. – 36 с.

2. Технологии работы с информацией: метод. указания для самостоятельной работы / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост. В.Я. Вульферт. – Новосибирск, 2019. – 16 с.



#### 4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

Таблица 4. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип лицензии или правообладатель
1.	MS Windows 2007	Microsoft
2.	MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)	Microsoft
3.	Броузер Mozilla FireFox	Mozilla Public License
4.	Почтовый клиент Thunderbird	Mozilla Public License
5.	Файловый менеджер FreeCommander	Бесплатная
6.	Графический редактор GIMP	Бесплатная
7.	SunRav TestOfficePro 5	SunRav Software

Таблица 5. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Видеофильм	Видеофильмы по перечисленным темам	
2.	Презентация	Курс лекций	154 слайда

#### 5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
Н-328 «Кабинет педагогики и психологии профессионального образования»	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Оборудована: телевизор, ноутбук переносной, стенды, доска учебная
Н-215 «Компьютерный класс»	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Оборудована: рабочие места с компьютером (10 шт.), пакет программного обеспечения, переносной видеопроектор, переносной проекционный экран.
Н-216 «Компьютерный класс»	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Оборудована: рабочие места с компьютером (10 шт.), пакет программного обеспечения, переносной видеопроектор, переносной проекционный экран.

#### 6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине (модулю) используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

## 7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от « 25 » мая 2023 г. № 5

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры  
протокол от « 29 » августа 2023 г. № 1

Заведующий кафедрой

(должность)

ПОДПИСЬ

Гуськов Ю.А.

ФИО

Председатель методического совета ИИ

(должность)

ПОДПИСЬ

Вульферт В.Я.

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «\_\_\_» 20\_\_ г. № \_\_\_\_

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): \_\_\_\_\_  
 нужное подчеркнуть

Председатель методического совета ИИ

(должность)

ПОДПИСЬ

Вульферт В.Я.

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «\_\_» 20\_\_ г. №\_\_

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): \_\_\_\_\_  
нужное подчеркнуть

Председатель методического совета ИИ

(должность)

ПОДПИСЬ

Вульферт В.Я.

ФИО