

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра технологий обучения, педагогики и психологии

Рег. № ЭТб-23.23
 « 29 » августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:
 Директор Инженерного института
 Гуськов Ю.А.

 (ФИО)

 (подпись)



ФГОС 2020 г.
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Б1.О.23 Информационные технологии в деятельности
 сервисных предприятий**

Шифр и наименование дисциплины

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Код и наименование направления подготовки

Автомобильный сервис

Направленность (профиль)

Курс: 2

Семестр: 4

Факультет: Инженерный институт

очная, заочная

очная, заочная, очно-заочная

Объем дисциплины (модуля)

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	очно-заочная	
Общая трудоемкость по учебному плану	4 / 144	4 / 144		4
В том числе,				
Контактная работа	58	18		
Занятия лекционного типа	18	6		
Занятия семинарского типа	40	12		
Самостоятельная работа, всего	86	126		
В том числе:				
Курсовой проект / курсовая работа				
Контрольная работа / реферат / РГР	Кр	Кр		4
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	Э	Э		4

Новосибирск 2023

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденного приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 №916.

Программу разработал:

Старший преподаватель

(должность)

подпись

Вульферт В.Я.

ФИО

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

Дисциплина «Информационные технологии» в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП (при наличии) направлена на формирование следующих компетенций: УК-1, ОПК-4, ПК-3.

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-1.6 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и сущность информации; – способы и средства представления данных и алгоритмов; – этапы решения функциональных и вычислительных задач; – методы и средства защиты информации в вычислительных системах и сетях <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять постановку функциональных и вычислительных задач по профилю будущей специальности; – систематизировать, обобщать и представлять данные в удобном виде для их последующей переработки с использованием современных информационных технологий; – принимать обоснованные решения по выбору технических и программных средств переработки информации; – эффективно использовать сетевые средства поиска и обмена информацией; – применять современные методы и средства архивирования и защиты информации. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками подготовки научно-технической документации в электронном виде;
	ИОПК-4.1 Знает и понимает принципы работы современных информационных технологий.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методику формирования деловой и конструкторской документации на ПК; – современное состояние и направления развития средств вычислительной техники; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – эффективно использовать системное и прикладное программное обеспечение, в том числе офисоориентированные программные средства; ППП статистической обработки данных для формирования деловой и конструкторской документации; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – базовыми программными методами защиты информации при работе с компьютерными системами и организационными мерами и приемами антивирусной защиты
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-4.2 Умеет реализовывать принципы работы современных информационных тех-	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – состав, функциональные возможности и технику применения основных пакетов приклад-

	нологий для решения задач профессиональной деятельности	<p>ных программ (ППП) и профессиональных баз данных;</p> <p>– рациональные приемы поиска и представления научно-технической информации;</p> <p>уметь:</p> <p>– эффективно управлять ресурсами ПК;</p> <p>– пользоваться глобальными информационными ресурсами и современными средствами телекоммуникаций;</p> <p>– создавать и управлять базами данных для решения конкретных задач профессиональной инженерной деятельности;</p> <p>владеть:</p> <p>– навыками работы с программными средствами общего и профессионального назначения</p> <p>– навыками поиска и сбора научно-технической информации в сети Интернет.</p>
ПК-3 Способен осуществлять контроль технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования	ИПК-3.8 Осуществляет мониторинг и анализ информации о новых конструкциях узлов, агрегатов и систем транспортных средств, методах их технического диагностирования	<p>знать:</p> <p>– функциональные возможности и методику применения компьютерных средств технического диагностирования;</p> <p>– рациональные приемы поиска и анализа научно-технической информации, инструментарий профессиональных баз данных;</p> <p>уметь:</p> <p>– эффективно осуществлять контроль технического состояния транспортных средств с использованием современных информационных технологий;</p> <p>– пользоваться глобальными информационными ресурсами и современными средствами телекоммуникаций;</p> <p>– создавать и управлять базами данных для решения конкретных задач профессиональной инженерной деятельности;</p> <p>владеть:</p> <p>– навыками работы с программными средствами общего и профессионального назначения</p> <p>– навыками поиска и сбора научно-технической информации в сети Интернет.</p>

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии в деятельности сервисных предприятий» относится к обязательной части блока дисциплин.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: «Информационные технологии», «Компьютерная графика» и является основой для последующего изучения дисциплин: «Техническая эксплуатация автомобилей», «Компьютерное проектирование», «Компьютерное проектирование схем организации движения».

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.	Информационные технологии в профессиональной деятельности инженера	6	12	12	30	УК-1, ОПК-4, ПК-3
2.	Прикладное программное обеспечение в профессиональной деятельности инженера	4	16	19	39	УК-1, ОПК-4
3.	Специализированное программное обеспечение для формирования баз данных, облачных хранилищ информации. СУБД ACCESS	4	10	12	26	УК-1, ОПК-4, ПК-3
4.	Основы информационной и компьютерной безопасности	4	2	4	10	УК-1, ОПК-4
	<i>Подготовка и выполнение контрольной работы</i>			12	12	
	<i>Подготовка к экзамену</i>			27	27	
	Итого	18	40	86	144	

Таблица 2.2 Заочная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛР)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
1.	Информационные технологии в профессиональной деятельности инженера	2	4	26	32	УК-1, ОПК-4, ПК-3
2.	Прикладное программное обеспечение в профессиональной деятельности инженера	2	4	35	41	УК-1, ОПК-4
3.	Специализированное программное обеспечение для формирования баз данных, облачных хранилищ информации. СУБД ACCESS	1	4	26	31	УК-1, ОПК-4, ПК-3
4.	Основы информационной и компьютерной безопасности	1		12	13	УК-1, ОПК-4
	<i>Подготовка и выполнение контрольной работы</i>			18	18	
	<i>Подготовка к экзамену</i>			9	9	
	Итого	6	12	126	144	

Учебная деятельность состоит из лекций, лабораторных, самостоятельной работы, контрольной работы.

3.1. Содержание отдельных разделов и тем

Раздел 1. Информационные технологии в профессиональной деятельности инженера.

1.1. Роль, задачи, возможности информационных технологий в деятельности сервисных предприятий. Роль информационных технологий в развитии автомобильного транспорта. Цифровая трансформация транспортной отрасли.

Внедрение информационных технологий на этапах диагностики, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта. Автоматизированное управление технологическими процессами.

1.2. Автоматизированное рабочее место инженера. Методика формирования деловой и конструкторской документации на ПК. Современная система автоматизации делопроизводства и документооборота (решение технологических, планово-экономических и управленческих задач). Правила оформления документов и их обмена в автоматизированных системах делопроизводства. Системы автоматизированного проектирования (решение проектно-конструкторских

исследований). Информационное обеспечение: компьютерные справочные правовые системы, профессиональные базы данных и электронные издания, базы знаний и экспертные системы.

1.3. Аппаратные системы навигации, роботизированные машины и системы. Технические характеристики, назначение, режимы работы и правила эксплуатации аппаратных систем навигации, мониторинга и автопилотирования. Технические характеристики, назначение, режимы работы и правила эксплуатации роботизированных машин (в том числе беспилотных летательных аппаратов) и автоматизированных систем управления техники. Технические характеристики, назначение, режимы работы и правила эксплуатации роботизированных систем и комплексов по ремонту техники.

Раздел 2. Прикладное программное обеспечение в профессиональной деятельности инженера

2.1. Обработки информации и решение инженерных задач в электронных таблицах. Работа со списками. Поиск и сортировка данных. Автоввод 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.

2.2. 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; элементы программирования. Примеры решения разнообразных математических задач в инженерной практике.

2.3. 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.

Раздел 3. Специализированное программное обеспечение для формирования баз данных, облачных хранилищ информации. СУБД ACCESS

3.1. 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.

3.2. 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.

3.3. Облачные хранилища информации.

Раздел 4. Основы информационной и компьютерной безопасности

4.1. 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.

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

4.3. Организация безопасной работы с компьютерной техникой. Защита от электромагнитного излучения. Компьютер и зрение. Проблемы, связанные с мышцами и суставами. Рациональная организация рабочего места. Советы по организации безопасной работы с компьютерной техникой.

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> — 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. Ниматулаев, М.М. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник / М.М. Ниматулаев. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 250 с. — (Высшее образование: Специалитет). - ISBN 978-5-16-016545-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1903327> — 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.	Официальный сайт Минсельхоза России	http://www.mcx.ru/
2.	ЭБС издательства «ИНФРА-М»	znanium.com
3.	ЭБС издательства «Лань»	e.lanbook.com
4.	Библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке.	http://citforum.ru – on-line
5.	Бесплатное дистанционное обучение в сфере информационных технологий в Национальном Открытом Университете «ИНТУИТ».	http://www.intuit.ru
6.	Интернет-издание, посвящённое новостям компьютерной индустрии, науки и техники.	http://www.computerra.ru
7.	Электронная библиотека портала «Информационно-коммуникационные технологии в образовании».	http://www.ict.edu.ru/lib
8.	Сайт информационных технологий.	http://inftech.webservis.ru
9.	Электронный журнал Открытые системы.	http://www.osp.ru
10.	Журнал для ИТ-профессионалов.	http://www.bytemag.ru
11.	Журнал для пользователей персональных компьютеров.	http://www.osp.ru/pcworld/#/home
12.	Электронная библиотека книг и статей компьютерной тематики.	http://www.infocity.kiev.ua
13.	Профессиональный информационно-аналитический ресурс, посвященный машинному обучению, распознаванию образов и интеллектуальному анализу данных.	http://www.machinelearning.ru

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

1. Информационные технологии: метод. указания для практических занятий / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост.: В.Я. Вульферт, Д.Т. Кружкова, И.С. Будько. – Новосибирск, 2021. – Ч.2. – 51 с.

2. Информационные технологии: метод. указания для выполнения контр. и самост. работы / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост.: В.Я. Вульферт. – Новосибирск, 2021. – 36 с.

3. Информационные технологии: сборник тестовых заданий / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост.: В.Я. Вульферт. – Новосибирск, 2021. – 120 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
8.	САПР КОМПАС-3D V14	АСКОН

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	325 мин.
2.	Презентация	Курс лекций	278 слайдов

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
Н-231	Аудитория для проведения занятий лекционного типа	Оборудована: видеопроектор, проекционный экран, доска учебная, персональный компьютер.
Н-227 «Компьютерный класс»	Н-227 «Компьютерный класс» Аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), группо-	Оборудована: рабочие места с компьютером (10 шт.), пакет программного обеспечения, переносной видеопроектор, переносной проекционный экран.

	вых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	
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 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