

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Кемеровский аграрный техникум» имени Г.П.Левина

УТВЕРЖДАЮ

Директор

В.А. Римша



06 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.06. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Специальность:

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

2021

РАССМОТРЕНО
на заседании цикловой комиссии
общеобразовательных дисциплин

Председатель Бабина А.С. Бабина

Протокол № 9 от 11.06. 2021 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по учебной работе

Е.И. Яковлева
«15» 06 2021 г.

Автор-составитель:

И.Г. Филимонова, преподаватель ГПОУ КАТ им. Г.П.Левина.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06. Информационные технологии в профессиональной деятельности составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 N 1568, с учетом профессионального стандарта «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23.03.2015 N 187н, с учетом получаемой профессии, с учетом примерной основной образовательной программы для данной специальности от 2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
ОП.10. Информационные технологии в профессиональной деятельности	4
1.1. Область применения рабочей программы.....	4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:	4
1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:.....	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	6
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06. Информационные технологии в профессиональной деятельности	7
2.2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины – очная форма обучения ...	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3.1. Требования к материально-техническому обеспечению	11
3.2. Информационное обеспечение обучения.....	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06. Информационные технологии в профессиональной деятельности составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 N 1568, с учетом профессионального стандарта «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23.03.2015 N 187н, и с учетом получаемой профессии, учетом примерной программы учебной дисциплины для данной специальности от 2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в состав общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен
уметь:

У1 - оформлять в программе Компас 3D проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

У2 - строить чертежи деталей, планировочных и конструкторских решений, трёхмерные модели деталей;

У3 - решать графические задачи;

У4 - работать в программах, связанных с профессиональной деятельностью.

знать:

31 - правила построения чертежей деталей, планировочных и конструкторских решений, трёхмерных моделей деталей в программе Компас 3D;

32 - способы графического представления пространственных образов;

33 - возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;

34 - основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации применительно к программам компьютерной графики в профессиональной деятельности;

35 - основы трёхмерной графики;

36 - программы, связанные с работой в профессиональной деятельности.

Обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями:

ПК.5.1. Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля;

ПК.5.2. Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по

техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств;

ПК.5.4. Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения, техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств;

ПК.6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства;

ПК.6.2. Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств;

ПК 6.4. Определять остаточный ресурс производственного оборудования.

Обучающийся должен обладать **общими компетенциями**

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

1.4. Использование часов вариативной части ОПОП

№ п\п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы
1	ДЗ1 – основные понятия автоматизированного рабочего места (АРМ) специалиста; примеры основных элементов АРМ специалиста;	Тема 1.4. Автоматизированное рабочее место, его виды, классификация
2	ДЗ2 – понятие информационной безопасности, методы и способы защиты информации, правовое регулирование в сфере информационной безопасности;	Тема 1.3. Информационная безопасность
3	ДЗ3 – приобретение и освоение теоретических основ систем автоматизированного проектирования (САПР)	Тема 2.2. Система проектирования Тема 2.3. Системы автоматизированного проектирования
4	ДЗ4 - понятие о сквозных технологиях и их применении в профессиональной деятельности	Тема 5.1. Средства электронных коммуникаций и сквозные технологии
5	ДУ1 – применять автоматизированные информационные системы (АИС) в профессиональной деятельности на примере использования системы «GPS-ГЛОНАСС мониторинг автотранспорта СКАУТ»	Тема 3.1. Программы по учёту эксплуатационных материалов и запасных частей автомобилей
6	ДУ2 – производить расчет, ознакомление с принципами построения современных САПР: привить навыки решения инженерных задач при проектировании сложных технических систем с помощью САПР	Тема 2.2. Система проектирования Тема 2.3. Системы автоматизированного проектирования

Количество часов по учебной дисциплине ОП.06. Информационные технологии в профессиональной деятельности обязательной части программы подготовки специалистов среднего звена увеличено за счет часов вариативной части для формирования дополнительных знаний, умений, которые помогут обучающимся выдержать конкуренцию при трудоустройстве. Обоснование включения в рабочую программу часов вариативной части в количестве **58 часов** отражено в протоколах ЦК и круглого стола с представителями бизнес-среды.

1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **88** часов, в том числе:

по очной форме обучения:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **84** часа;
самостоятельной работы обучающегося **4** часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	по очной форме обучения
Максимальная учебная нагрузка (всего)	88
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	84
в том числе:	
лекции, уроки	54
практические занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
в том числе:	
составить презентацию	2
изучить программу и выполнить действия	2
Формы промежуточной аттестации	другие формы – 7 семестр, дифференцированный зачет – 8 семестр

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06. Информационные технологии в профессиональной деятельности

2.2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины – очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Программное обеспечение профессиональной деятельности		12	
Тема 1.1. Программное обеспечение профессиональной деятельности	Содержание учебного материала: 1. Цели, задачи, содержание, значение дисциплины и связь с другими дисциплинами. Значение дисциплины для будущей профессиональной деятельности. Понятие информационных и коммуникационных технологий, их основные принципы, методы, свойства и эффективность. 2. Технические средства реализации информационных систем. Характеристика системного программного обеспечения, служебные программы (утилиты), драйверы устройств. 3. Прикладное программное обеспечение: понятие, назначение. Виды прикладных программ: текстовый и графические редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, Web-редакторы, браузеры, интегрированные системы делопроизводства, системы проектирования, информационные системы предприятий, их краткая характеристика.	6	2
Тема 1.2. Информационные системы в профессиональной деятельности	Содержание учебного материала: 1. Понятие информационной системы. Структура информационной системы. Классификация и виды информационных систем. Знакомство с информационными системами в профессиональной деятельности. Жизненный цикл и стандарты разработки информационной системы в профессиональной деятельности. Схема разработки информационной системы.	2	2
Тема 1.3. Информационная безопасность	Содержание учебного материала: 1. Безопасность информационных систем, методы и способы защиты. Использование методов стенографии и криптографии для защиты данных. Правовое регулирование информационной деятельности людей. Информационная безопасность. Вирусы, классификация, защита.	2	2
Тема 1.4. Автоматизированное	Содержание учебного материала: 1. Автоматизированное рабочее место специалиста (АРМ). Основные понятия	2	2

рабочее место, его виды, классификация	автоматизированной обработки информации.		
Раздел 2. Системы автоматизированного проектирования		40	
Тема 2.1. Графический редактор Компас 3D	<p>1. Основные элементы обучающей программы "Графического редактора Компас 3D". Правила построения чертежей деталей, планировочных и конструкторских решений, трёхмерных моделей деталей в программе Компас 3D.</p> <p>2. Инструменты, привязки в обучающей программе "Графического редактора Компас 3D".</p> <p>Практические занятия:</p> <p>1. Заполнение основной надписи в чертежах. Построение графических примитивов.</p> <p>2. Построение чертежа детали простейшими командами. Использование привязок. Простановка размеров.</p> <p>3. Построение 3-х проекций детали по сетке.</p> <p>4. Построение 3-х проекций детали с помощью вспомогательных линий.</p> <p>5. Выполнение рабочего чертежа 3-х – мерной модели детали.</p>	4	2
Тема 2.2. Система проектирования	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Особенности построения планировки производственного участка или зоны. Особенности размещения на чертеже оборудования, входящего в состав производственного участка или зоны.</p> <p>2. Простановка условных обозначений, размеров и номеров позиций. Особенности оформления плакатов с оборудованием и технологическим процессом ремонта.</p> <p>3. Тенденции развития проектирования изделий в машиностроении, приборостроении.</p> <p>Практические занятия:</p> <p>6. Размещение на чертеже оборудования и спецификации. Составление спецификации оборудования.</p> <p>7. Выполнение чертежа планировки СТОА. Оформление в программе КОМПАС.</p> <p>8. Выполнение чертежа конструкторской части. Создание плаката технологического процесса ремонта. Создание плаката с внедряемым оборудованием.</p> <p>9. Создание планировки зоны ТО и ТР СТОА в КОМПАС 3D.</p> <p>10. Создание планировки специализированного поста СТОА в КОМПАС 3D. Выполнение чертежа планировки СТОА.</p>	6	2
Тема 2.3. Системы автоматизированного проектирования	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Системы автоматизированного проектирования. Возможности и области применения. Состав и структура. Классификация. Разновидности ПО в зависимости от отрасли.</p>	10	2

	2. Базовые и легкие САПР: AutoCAD, BricsCAD, nanoCAD. 3. САПР среднего уровня: T-FLEX CAD, Autodesk Inventor, SolidWorks, SolidEdge. 4. Тяжелые САПР: PTC Creo, NX, CATIA. 5. Облачные САПР: Fusion 360, Onshape.		
Раздел 3. Программные продукты по учёту эксплуатационных материалов и запасных частей автомобилей; для диагностики узлов и агрегатов автомобилей		18	
Тема 3.1. Программы по учёту эксплуатационных материалов и запасных частей автомобилей	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Программы по учёту эксплуатационных материалов и запасных частей автомобилей: основные элементы обучающей программы Мини автосервис. Правила заполнения технического паспорта автомобиля в программе Мини автосервис. Технологии организации и синхронизации данных.</p> <p>2. ИС в профессиональной деятельности. Применение системы ГЛОНАСС на автомобильном транспорте. Рекомендательные системы и интеллектуальные системы поддержки принятия решений (урбанизация и рост нагрузки на транспортную инфраструктуру).</p> <p>3. Система управления техническим обслуживанием и ремонтами Global-EAM, 1С: ТОИР: Управление ремонтами и обслуживанием оборудования.</p> <p>Практические занятия:</p> <p>11. Составление заказа-наряда на техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта в программе Мини автосервис.</p> <p>12. Изучение интерфейса системы «GPS-ГЛОНАСС мониторинг автотранспорта СКАУТ».</p> <p>Самостоятельная работа:</p> <p>Составление заказа-наряда на техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта в программе Мини автосервис.</p>	6	2
Тема 3.2. Программа для диагностики узлов и агрегатов автомобилей	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Особенности определение порядка проведения компьютерной диагностики. Определение порядка проведения компьютерной диагностики узлов автомобиля по представленным материалам.</p> <p>2. Автосканеры: аппаратные сканеры и сканеры-адAPTERы. Дилерские, марочные, мультимарочные. Программное обеспечение. Рейтинг автосканеров: преимущества и недостатки.</p> <p>Самостоятельная работа:</p> <p>1. Оформление презентацию компьютерной диагностики узлов автомобиля.</p>	4	2

Раздел 4. Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации. Прикладные программные средства		12		
Тема Профессиональное использование MS-Office	4.1.	Содержание учебного материала: 1. MS Word: интерфейс, основные приемы работы с текстом. Применение текстового редактора Word для решения профессиональных задач. 2. MS Excel: интерфейс, основные приемы работы с книгами, листами, данными. Ввод и форматирование данных. Работа с данными, расположенными на разных листах. 3. MS Access: интерфейс, основные приемы работы с таблицами, формами, запросами, отчетами.	6	2
		Практические занятия: 13. Создание и редактирование таблиц, вычисления в таблицах в Word. Использование в документах редактора формул. Использование MS Word для создания комплексных документов: «Сменно-суточное задание», «Учетная карточка автомобиля». 14. Использование MS Excel для создания документов с использованием экономических расчетов по профилю специальности («Годовой план график ремонта и технического обслуживания»). 15. Использование MS Access для создания БД профессионального назначения: «Учет ремонтов и сервисного обслуживания автомобилей».	6	
Раздел 5. Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности		6		
Тема 5.1. Средства электронных коммуникаций и сквозные технологии		Содержание учебного материала: 1. Программные и аппаратные средства электронных коммуникаций. 2. Спутниковые технологии связи (СТС). 3. Сквозные цифровые технологии: «компоненты робототехники и сенсорики»; большие данные и искусственный интеллект «технологии беспроводной связи»; «технологии виртуальной и дополненной реальностей» и др. в машиностроении, приборостроении. Беспилотные авиационные средства (БАС, БПЛА).	6	2
Всего			88	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной лаборатории информационных технологий в профессиональной деятельности.

Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности оснащена следующим оборудованием и техническими средствами обучения: рабочее место преподавателя (компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор), столы для обучающихся, персональные компьютеры в количестве, обеспечивающем занятие подгруппы, объединённые в локальную сеть и имеющие электронную почту, необходимая для проведения занятий методическая и справочная литература, комплект учебно-методической документации

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Основные источники:

1. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник / Гвоздева В.А. – Москва: ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2022. – 542 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0856-3 // ЭБС «Znanium». – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190684> (дата обращения: 27.05.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст: электронный.

2. Сергеева, И. И. Информатика: учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Таракова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. – 384 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0775-7 // ЭБС «Znanium». – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1583669> (дата обращения: 27.05.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст: электронный.

3. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / Е.Л. Федотова. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. - 367 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0752-8 // ЭБС «Znanium». – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189329> (дата обращения: 27.05.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст: электронный.

Дополнительные источники:

1. Основы автоматизированного проектирования: учебник / под ред. А.П. Карпенко. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 329 с., [16] с.: цв. ил. – (Высшее образование: Бакалавриат). – DOI 10.12737/8526. – ISBN 978-5-16-010213-9. // ЭБС «Znanium». – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1402442> (дата обращения: 27.05.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст: электронный.

Интернет-ресурсы:

1. Научно-производственное предприятие «СпецТек»: официальный сайт. – URL: <http://trim.ru> (дата обращения: 28.05.2021). – Текст: электронный.

2. Система управления техническим обслуживанием и ремонтами: официальный сайт. – URL: global-eam.ru (дата обращения: 28.05.2021). – Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь: <ul style="list-style-type: none">- оформлять в программе Компас 3D проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;- строить чертежи деталей, планировочных и конструкторских решений, трёхмерные модели деталей;- решать графические задачи;- работать в программах, связанных с профессиональной деятельностью.	<ul style="list-style-type: none">- оценка выполнения домашних заданий;- оценка выполнения практических заданий;- традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу.
Знать: <ul style="list-style-type: none">- правила построения чертежей деталей, планировочных и конструкторских решений, трёхмерных моделей деталей в программе Компас 3D;- способы графического представления пространственных образов;- возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;- основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации применительно к программам компьютерной графики в профессиональной деятельности;- основы трёхмерной графики;- программы, связанные с работой в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none">- оценка устного ответа;- оценка выполнения тестовых заданий;- оценка выполнения письменных заданий;- традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу.