

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор



В.А. Римша

« 16 »

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

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
общеобразовательных дисциплин

Председатель 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:

З1 - правила построения чертежей деталей, планировочных и конструкторских решений, трёхмерных моделей деталей в программе Компас 3D;

З2 - способы графического представления пространственных образов;

З3 - возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;

З4 - основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации применительно к программам компьютерной графики в профессиональной деятельности;

З5 - основы трёхмерной графики;

З6 - 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, технического 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	1. Основные элементы обучающей программы "Графического редактора Компас 3D". Правила построения чертежей деталей, планировочных и конструкторских решений, трёхмерных моделей деталей в программе Компас 3D. 2. Инструменты, привязки в обучающей программе "Графического редактора Компас 3D".	4	2
	Практические занятия: 1. Заполнение основной надписи в чертежах. Построение графических примитивов. 2. Построение чертежа детали простейшими командами. Использование привязок. Простановка размеров. 3. Построение 3-х проекций детали по сетке. 4. Построение 3-х проекций детали с помощью вспомогательных линий. 5. Выполнение рабочего чертежа 3-х – мерной модели детали.	10	
Тема 2.2. Система проектирования	Содержание учебного материала: 1. Особенности построения планировки производственного участка или зоны. Особенности размещения на чертеже оборудования, входящего в состав производственного участка или зоны. 2. Простановка условных обозначений, размеров и номеров позиций. Особенности оформления плакатов с оборудованием и технологическим процессом ремонта. 3. Тенденции развития проектирования изделий в машиностроении, приборостроении.	6	2
	Практические занятия: 6. Размещение на чертеже оборудования и спецификации. Составление спецификации оборудования. 7. Выполнение чертежа планировки СТОА. Оформление в программе КОМПАС. 8. Выполнение чертежа конструкторской части. Создание плаката технологического процесса ремонта. Создание плаката с внедряемым оборудованием. 9. Создание планировки зоны ТО и ТР СТОА в КОМПАС 3D. 10. Создание планировки специализированного поста СТОА в КОМПАС 3D. Выполнение чертежа планировки СТОА.	10	
Тема 2.3. Системы автоматизированного проектирования	Содержание учебного материала: 1. Системы автоматизированного проектирования. Возможности и области применения. Состав и структура. Классификация. Разновидности ПО в зависимости от отрасли.	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	Содержание учебного материала: 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. 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). 3. Система управления техническим обслуживанием и ремонтами Global-EAM, 1С: ТОИР: Управление ремонтами и обслуживанием оборудования.	6	2
	Практические занятия: 11. Составление заказа-наряда на техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта в программе Мини автосервис. 12. Изучение интерфейса системы «GPS-ГЛОНАСС мониторинг автотранспорта СКАУТ».	4	
	Самостоятельная работа: Составление заказа-наряда на техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта в программе Мини автосервис.	2	
Тема 3.2. Программа для диагностики узлов и агрегатов автомобилей	Содержание учебного материала: 1. Особенности определение порядка проведения компьютерной диагностики. Определение порядка проведения компьютерной диагностики узлов автомобиля по представленным материалам. 2. Автосканеры: аппаратные сканеры и сканеры-адаптеры. Дилерские, марочные, мультимарочные. Программное обеспечение. Рейтинг автосканеров: преимущества и недостатки.	4	2
	Самостоятельная работа: 1. Оформление презентацию компьютерной диагностики узлов автомобиля.	2	

Раздел 4. Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации. Прикладные программные средства		12	
Тема 4.1. Профессиональное использование MS-Office	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. Тарасова. – 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.