Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный

университет им. Н.И. Лобачевского»

Арзамасский филиал

Отделение среднего профессионального образования

(Арзамасский политехнический колледж им. В.А. Новикова)

**УТВЕРЖДЕНО**

решением президиума

Ученого совета ННГУ

(протокол от 11.05.2021 г. № 2)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.06 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Специальность среднего профессионального образования

**23.02.07 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ДВИГАТЕЛЕЙ, СИСТЕМ И АГРЕГАТОВ АВТОМОБИЛЕЙ**

Квалификация выпускника

**СПЕЦИАЛИСТ**

Форма обучения

**ОЧНАЯ**

Арзамас

2021

Программа учебной дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Авторы: преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Д.Ю. Пентегов

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии общепрофессионального и профессионального циклов специальностей 20.02.04, 23.00.00, 35.00.00, от «06» апреля 2021 года. Протокол № 8

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ П.В. Калинцев

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
|  | **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 5 |
|  | **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 9 |
|  | **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 10 |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Учебная дисциплина ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций:

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

ОК.09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

ПК.5.2. Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

ПК.5.4. Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения по 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.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Цель: знакомство с техническими средствами информационных технологий, информационными системами, применяемыми в профессиональной деятельности; привитие устойчивых навыков самостоятельной работы на персональном компьютере с использованием современных информационных технологий, воспитание информационной культуры и уважения к авторскому праву.

Задачи:

– изучение информационных технологий и их информационного и аппаратно–программного обеспечения;

– освоение автоматизированной обработки информации;

– приобретение умений работать в пакетах прикладных программ.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются знания и умения, формируются общие и профессиональные компетенции:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код** **ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК 2. ОК 9. ПК 5.1-5.2. ПК 5.4. ПК 6.1-6.2. ПК 6.4. | 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. | Правила построения чертежей деталей, планировочных и конструкторских решений, трёхмерных моделей деталей в программе Компас 3DСпособы графического представления пространственных образовВозможности 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. |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | **60** |
| **Объем образовательной программы**  | **62** |
| в том числе: |
| теоретические занятия | 28 |
| лабораторные занятия | 30 |
| **Самостоятельная работа**  | **2** |
| **Промежуточная аттестация проводится в форме** дифференцированный зачет  | **2** |

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем в часах** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **Раздел 1. Программное обеспечение профессиональной деятельности** |  |  |
| **Тема 1.1.**Программноеобеспечениепрофессиональнойдеятельности | **Содержание учебного материала** |  | ОК 2. ОК 9. |
| Цели, задачи и содержание дисциплины, связь с другими дисциплинами.Значение дисциплины для будущей профессиональной деятельности. | 2 |
| Основные понятия и определение информационных технологий.Информационные технологии копирования и тиражирования информации. | 2 |
| Понятие информационных и коммуникационных технологий, их основные принципы, методы, свойства и эффективность. Технические средства реализации информационных систем. | 2 |
| Программное обеспечение ПК, его состав и назначение. | 2 |
| Характеристика системного программного обеспечения, служебные программы (утилиты), драйверы устройств. | 2 |
| Прикладное программное обеспечение: понятие, назначение. Виды прикладных программ: текстовый и графические редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных. | 2 |
| Web-редакторы, браузеры, интегрированные системы делопроизводства, системы проектирования, информационные системы предприятий, их краткая характеристика. | 2 |
| **Тема 1.2.**Информационные системы в профессиональной деятельности | **Содержание учебного материала** |  | ОК 2. ОК 9. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.4. ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.4. |
| Понятие информационной системы. Структура информационной системы. Классификация и виды информационных систем. Знакомство с информационными системами в профессиональной деятельности. | 2 |
| Жизненный цикл и стандарты разработки информационной системы в профессиональной деятельности. Схема разработки информационной системы | 2 |
| **Раздел 2. Системы автоматизированного проектирования** |  |  |
| **Тема 2.1.**Графический редактор Компас 3D | **Содержание учебного материала** |  | ОК 2. ОК 9. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.4. ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.4. |
| Основные элементы обучающей программы "Графического редактора Компас 3D" | 2 |
| Инструменты, привязки в обучающей программе "Графического редактора Компас 3D" | 2 |
| **Лабораторные занятия** |  |
| Лабораторное занятие № 1. Заполнение основной надписи в чертежах. Построение геометрических примитивов | 2 |
| Лабораторное занятие № 2. Построение чертежа детали №1. Использование привязок. Простановка размеров. | 2 |
| Лабораторное занятие № 3. Построение 3-х проекций детали №2 по сетке. | 2 |
| Лабораторное занятие № 4. Построение 3-х проекций детали №3. Построение с помощью вспомогательных линий. | 2 |
| Лабораторное занятие № 5. Выполнение рабочего чертежа 3-х – мерной модели деталей № 3 | 2 |
| **Тема 2.2.**Система проектирования | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 2. ОК 9. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.4. ПК 6.1. |
| Особенности построения планировки производственного участка или зоны. |
| Особенности размещения на чертеже оборудования, входящего в состав производственного участка или зоны. |
| Простановка условных обозначений, размеров и номеров позиций. |
| Особенности оформления плакатов с оборудованием и технологическим процессом ремонта. |
| **Лабораторные занятия** |  |
| Лабораторное занятие № 6. Размещение на чертеже оборудования и спецификации. | 2 |
| Лабораторное занятие № 7. Выполнение чертежа планировки СТОА.  | 2 |
| Лабораторное занятие № 8. Составление спецификации оборудования. | 2 |
| Лабораторное занятие № 9. Выполнение чертежа конструкторской части. | 2 |
| Лабораторное занятие № 10.Создание плаката технологического процесса ремонта | 2 |
| Лабораторное занятие № 11. Создание плаката с внедряемым оборудованием | 2 |
| Лабораторное занятие № 12. Создание планировки зоны ТО и ТР СТОА в КОМПАС 3D | 2 |
| Лабораторное занятие № 13. Создание планировки специализированного поста СТОА в КОМПАС 3D  | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** |  |
| Оформление планировки в программе Компас. Заполнить таблицу в тетради: «Основные способы и методы построения геометрических примитивов». | - |
| **Раздел 3. Программные продукты по учёту эксплуатационных материалов и запасных частей автомобилей; для диагностики узлов и агрегатов автомобилей** |  |  |
| **Тема 3.1**Программы по учёту эксплуатационных материалов и запасных частей автомобилей | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 2. ОК 9. ПК 6.2. ПК 6.4. |
| Основные элементы обучающей программы Мини автосервис |
| Правила заполнения технического паспорта автомобиля в программе Мини автосервис |
| **Лабораторные занятия** |  |
| Лабораторное занятие № 14. 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** | 2 | ОК 2. ОК 9. ПК 6.2. ПК 6.4. |
| Особенности определение порядка проведения компьютерной диагностики. |
| Определение порядка проведения компьютерной диагностики узлов автомобиля по представленным материалам. |
| **Лабораторные занятия** |  |
| Лабораторное занятие № 15. Создать презентацию компьютерной диагностики узлов автомобиля. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**:  |  |
| Оформление заказа-наряда на техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта в программе Мини автосервис. Оформление презентацию компьютерной диагностики узлов автомобиля. | 2 |
| **Промежуточная аттестация** | **2** |  |
| **Самостоятельная работа** | **2** |  |
| **Всего:** | **62** |  |

**3. условия реализации ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ дисциплины**

**3.1. Материально-техническое обеспечение**

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Информационные технологии в профессиональной деятельности», оснащенного оборудованием:

Доска;

Рабочее место обучающихся;

Рабочее место преподавателя;

Комплект учебно-методической документации;

техническими средствами обучения:

Компьютер с лицензионным программным обеспечением;

Мультимедийный проектор;

Интерактивная доска;

МФУ;

Интернет.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

Для реализации программы библиотечный фонд укомплектован печатными и (или) электронными образовательными и информационными ресурсами, рекомендованными для использования в образовательном процессе.

**Основная литература:**

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 383 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03051-8. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/469424>

2. Горев, А. Э. Информационные технологии в профессиональной деятельности (автомобильный транспорт) : учебник для среднего профессионального образования / А. Э. Горев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 289 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11019-7. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/471489>

3. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. – 7-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 327 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-06399-8. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/469425>

4. Мамонова, Т. Е. Информационные технологии. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. Е. Мамонова. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 178 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07791-9. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/474747>

**Дополнительная литература:**

1. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 238 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03964-1. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/469957>

2. Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 390 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03966-5. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/469958>

**Программное обеспечение и Интернет ресурсы**

1. ЭБС Юрайт <https://www.urait.ru/>
2. ЭБС Знаниум <https://www.znanium.com>
3. ЭБС Лань <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС Консультант студента [www.studentlibrary.ru/](http://www.studentlibrary.ru/) www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно–образовательных ресурсов – ФЦИОР).
5. www.school–collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
6. www.lms.iite.unesco.org (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).
7. http://ru.iite.unesco.org/publications (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании).
8. www.megabook.ru (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»).
9. www.ict.edu.ru (портал «Информационно–коммуникационные технологии в образовании»). www.digital–edu.ru (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).
10. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации). www.freeschool.altlinux.ru (портал Свободного программного обеспечения).
11. www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice (электронная книга «ОpenOffice.org: Теория и практика»).

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по программе учебной дисциплины ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности обеспечивает организацию и проведение текущего и промежуточного контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения. Промежуточный контроль проводится преподавателем после обучения.

Формы и методы текущего и промежуточного контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Для текущего и промежуточного контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно–измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| Знания |  |  |
| Правил построения чертежей деталей, планировочных и конструкторских решений, трёхмерных моделей деталей в программе Компас 3D; | Использовать программу Компас 3D при построении трехмерных моделей деталей по правилам построения чертежей деталей, планировочных и конструкторских решений | ТестированиеПрактические занятия |
| Способов графического представления пространственных образов; | Демонстрация знаний способов графического представления пространственных образов | ТестированиеПрактические занятия |
| Возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности; | Демонстрация знания существующих пакетов прикладных программ компьютерной графики и их основных возможностей | ТестированиеПрактические занятия |
| Основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации применительно к программам компьютерной графики в профессиональной деятельности; | Демонстрировать применение положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации применительно к программам компьютерной графики в профессиональной деятельности; | ТестированиеПрактические занятия |
| Основ трёхмерной графики;Программ, связанные с работой в профессиональной деятельности. | Работать в программах, связанных с профессиональной деятельностью. | ТестированиеПрактические занятия |
| Умения: |  |  |
| Оформлять в программе Компас 3D проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; | Оформлять в программе Компас 3D проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой и практическим заданием | Письменная самостоятельная работаПрактические занятия |
| Строить чертежи деталей, планировочных и конструкторских решений, трёхмерные модели деталей;Решать графические задачи;Работать в программах, связанных с профессиональной деятельностью. | Строить чертежи деталей, планировочных и конструкторских решений, трёхмерные модели деталей;Решать графические задачи;Работать в программах, связанных с профессиональной деятельностью. | Индивидуальный опросПрактические занятия  |

Описание шкал оценивания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Индикаторы компетенций** | **неудовлетворительно** | **удовлетворительно** | **хорошо** | **отлично** |
| **Полнота знаний** | Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки. | Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок. | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок. | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. |
| **Наличие умений** | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки. | Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме. | Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.  | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме. |
| **Характеристика сформированности компетенций** | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение. | Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений и навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач. | Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по некоторым профессиональным задачам.  | Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач. |
| **Уровень сформированности компетенций** | Низкий  | Ниже среднего | Средний  | Высокий  |