МИНИСТЕРСТВООБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

«ПЕРВОУРАЛЬСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

по инновационной деятельности

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ахтариева А.С.

«\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.

**Рабочая программа учебной дисциплины**

**ОП.10 Информационные технологии в профессиональной деятельности**

для специальности среднего профессионального образования

**23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта**

**Форма обучения: очная**

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО |  РАЗРАБОТЧИК |
| Методическим советом колледжа |  Нуртдинова Л.С., |
| Протокол №\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_\_ 2021г.  |  преподаватель 1КК |
|  |  |
| РЕКОМЕНДОВАНО |  |
| Цикловой комиссией ОПОП автотранспортного профиля |  |
| Протокол №\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_\_ 2021 г. |  |
|  |  |

Первоуральск, 2021

**СОДЕРЖАНИЕ**

[1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 3](#_Toc512500630)

[2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 6](#_Toc512500631)

[3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 11](#_Toc512500632)

[4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 18](#_Toc512500633)

* 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
1. **Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины Информационные технологии в профессиональной деятельности является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) базовой подготовки в очной форме обучения на базе основного общего образования с получением среднего общего образования со сроком обучения 3 года 10 месяцев по специальности среднего профессионального образования 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Профиль указанной ППССЗ технологический. Указанная ППССЗ является дуальной, модульной, учитывает требования работодателя.

Настоящая рабочая программа (далее – программа) разработана:

на основе соответствующего федерального государственного образовательного стандарта 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 22.04.2014 г. №383).

Реализация рабочей программы возможна с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

* 1. **Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

В соответствии с учебными планами 2018 года набора дисциплина отнесена профессиональному циклу, изучается в пятом семестре третьего курса и седьмом семестре четвертого курса обучения.

* 1. **Планируемые результаты освоения дисциплины**

Таблица 1.3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК[[1]](#footnote-1)/ОК | Умения | Знания |
| ОК 01-09, ПК1.1.-1.3. 2.2.,2.3.ПК 3.3 | - использовать изученные прикладные программные средства;- оформлять конструкторскую и технологическую документацию с использованием специальных компьютерных программ. | - основных понятий автоматизированной обработки информации;- базовых, системных, программных продуктов и пакетов прикладных программ;- основных положений конструкторской, технологической документации, нормативных и правовых актов. |

В соответствии с ФГОС СПО дисциплина участвует в формировании следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 5. Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.

ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

ПК 2.2. Контролировать и оценивать качество работы исполнителей работ.

ПК 2.3. Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию.

По запросу работодателя определены дополнительные результаты освоения дисциплины:

**1. Студент имеет представление о работе цеха, как элементе производственной системы:**

1.1. Знает основное оборудование, которое используется в подразделении;

1.2. Знает основные виды работ, которые выполняются в подразделении;

1.3. Знает место (роль) подразделения в технологической цепочке цеха;

1.4. Знает основные обязанности персонала подразделения;

1.5. Знает назначение документации подразделения;

**2. Студент обладает SoftSkills («гибкими» навыками):**

2.1. Лидерство и созидание;

2.2. Ориентация на результат и Достижение;

2.3. Принятие решений;

2.4. Работа в команде. Надежность и сопричастность;

2.5. Коммуникация;

2.6. Аналитическое и стратегическое мышление;

2.7. Сохранение и укрепление здоровья;

**3. Студент применяет инструменты оптимизации:**

3.1. Визуализация;

3.2. Пять почему;

3.3. Система 5 С;

3.4. Дерево причин;

3.5. Стандартизация.

При реализации учебной дисциплины используются:

* постоянное соотнесение изучаемого материала с будущей специальностью и реальной производственной ситуацией, приведение примеров по изучаемому материалу из практики предприятия; выполнение производственных заданий; решение проблемных вопросов и задач;
* подготовка и защита студентами групповых и индивидуальных проектов (исследований) по темам;
* применение на учебных занятиях активных форм, разнообразных методов и приемов обучения: работа в группах, семинары, обсуждения (рефлексии), проблемное изложение материала, введение подсказок и алгоритмов, наглядность, демонстрация, умышленная ошибка, введение межпредметных связей, моделирование производственных ситуаций (имитация ситуаций профессиональной деятельности), использование видеофрагментов, использование личного опыта студентов;
* усиление самостоятельной работы студентов и расширение ее форм: рефераты, презентации и самопрезентации, рабочие тетради, нестандартные задания;
* реализация зачетной системы, реализация рейтинговой системы, применение самоконтроля и самооценки, применение взаимоконтроля, взаимооценки, взаимообучения студентов; применение уровневой дифференциации, применение системы выбора заданий внедрение элементов персонализированной модели обучения.
1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Таблица 2.1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Сокращение | Вид учебной работы | Объем часов |
| **ООЧ** | **Общий объем часов (сумма АР[[2]](#footnote-2)+СР[[3]](#footnote-3)), в том числе:** | **84** |
| **АР** | **аудиторная работа обучающегося (во взаимодействии с преподавателем, сумма ТО[[4]](#footnote-4)+ПЗ[[5]](#footnote-5)+ЛР[[6]](#footnote-6)+КР[[7]](#footnote-7)+ИП[[8]](#footnote-8)+КП[[9]](#footnote-9)+ПА[[10]](#footnote-10)):**  | **56** |
| ТО | теоретическое обучение (урок, лекция) | 12 |
| КР | контрольные работы (в таблице 2.2 в одном столбце с ТО) | 0 |
| ИП | индивидуальный проект (в таблице 2.2 в одном столбце с ТО) | 0 |
| ПЗ | практические занятия (в том числе семинар) | 44 |
| ЛР | лабораторные работы  | 0 |
| КП | курсовой проект (работа)  | 0 |
| ПА | промежуточная аттестация в форме текущего контроля в 5 семестре и в форме дифференцированного зачета в 7 семестре  | 2[[11]](#footnote-11) |
| **СР** | **самостоятельная работа обучающегося (без взаимодействия с преподавателем)** | **28** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

Таблица 2.2

| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем; содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Код[[12]](#footnote-12) ПК/ОК**  | **№ занятия** | **Общий объем часов** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ТО** | **ПЗ** | **ЛР** | **АР** | **СР** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| **3 курс 5 семестр** |
| **Раздел 1** | **Системы автоматизации профессиональной деятельности** | **2** | **1** |
| **Тема 1.1** | Принципы автоматизации проектно-конструкторских работ. | ОК 01-09, ПК1.1.-1.3. 2.2.,2.3.ПК 3.3 |  | **2** |  |  | **2** | **1** |
| 1.1.1 | Введение в ИТПД .Роль информации и связанных с ней процессов в профессиональной деятельности.Информационные модели. Основные понятия информационных технологий. Связь с другими дисциплинами. | 1 | 2 |  |  | 2 |  |
| СР | Информационные ресурсы общества. |  |  |  |  |  | 1 |
| **Раздел 2** | **Офисные технологии подготовки документов** | **10** | **4** |
| **Тема 2.1** | Текстовые редакторы как один из пакетов прикладного программного обеспечения, общие сведения о редактировании текстов. | ОК 01-09, ПК1.1.-1.3. 2.2.,2.3.ПК 3.3 |  |  | **2** |  | **2** |  |
| ПЗ 1 | Возможности текстового процессора MS Word. Создание комплексных документов в текстовом редакторе. | 2 |  | 2 |  | 2 |  |
| **Тема 2.2** | Оформление страниц документов, формирование оглавлений. | ОК 01-09, ПК1.1.-1.3. 2.2.,2.3.ПК 3.3 |  |  | **2** |  | **2** |  |
| ПЗ 2 | Создание текстовых документов на основе шаблонов. | 3 |  | 2 |  | 2 |  |
| **Тема 2.3** | Работа с таблицами и рисунками в тексте. | ОК 01-09, ПК1.1.-1.3. 2.2.,2.3.ПК 3.3 |  |  | **2** |  | **2** |  |
| ПЗ 3 | Способы создания таблицы. Организационные диаграммы в документе MS Word. Оформление формул редактором MSEquation. | 4 |  | 2 |  | 2 |  |
| **Тема 2.4** | Создание и форматирование документа с помощью текстового редактора MS WORD | ОК 01-09, ПК1.1.-1.3. 2.2.,2.3.ПК 3.3 |  |  | **2** |  | **2** | **2** |
| ПЗ 4 | Создание деловых документов в редакторе MS Word.. Создание шаблонов и форм. Редактирование и форматирование документа.  | 5 |  | 2 |  | 2 |  |
| СР | Создание комплексных документов в текстовом редакторе. |  |  |  |  |  | 2 |
| **Тема 2.5** | Формы компьютерных презентаций. Графические объекты, таблицы и диаграммы как элементы презентации. |  |  | **2** |  | **2** | **2** |
| ПЗ 5 | Создание презентации MS PowerPoint. Принципы планирования показа слайдов. Показ презентации. Редактирование графических и мультимедийных объектов. | 6 |  | 2 |  | 2 |  |
| СР | Разработка презентации «Информационные технологии на предприятии». |  |  |  |  |  | 2 |
| **Раздел 3** | **Информационно-коммуникационные технологии** |  |  | **16** | **10** |
| **Тема 3.1** | Классификация сетей по масштабам, топологии, архитектуре и стандартам | ОК 01-09, ПК1.1.-1.3. 2.2.,2.3.ПК 3.3 |  |  | **2** |  | **2** | **2** |
| ПЗ 6 | Компьютерные сети и их виды. Среда передачиданных. | 7 |  | 2 |  | 2 |  |
| СР | Выполнить сравнительный анализ компьютерных сетей. |  |  |  |  |  |  | 2 |
| **Тема 3.2** | Технология WorldWideWeb.  | ОК 01-09, ПК1.1.-1.3. 2.2.,2.3.ПК 3.3 |  |  | **2** |  | **2** | **2** |
| ПЗ 7 | Браузеры. Адресация ресурсов, навигация. Настройка InternetExplorer. Электронная почта и телеконференции.  | 8 |  | 2 |  | 2 |  |
| СР | Основные службы Интернета. |  |  |  |  |  | 2 |
| **Тема 3.3** | Мультимедиа технологии и электронная коммерция в Интернете.  | ОК 01-09, ПК1.1.-1.3. 2.2.,2.3.ПК 3.3 |  |  | **2** |  | **2** | **2** |
| ПЗ 8 | Основы языка гипертекстовой разметки документов. Поиск в Интернете. Электронная почта и телеконференции. Мультимедиа технологии и электронная коммерция в Интернете.  | 9 |  | 2 |  | 2 |  |
| СР | Мультимедиа. Мультимедиа аппаратура. Использование презентационного оборудования. |  |  |  |  |  | 2 |
| **Тема 3.4** | Информационная безопасность.  |  |  | **2** |  |  | **2** |  |
| 3.4.1 | Классификация средств защиты. Программно-технический уровень защиты. Защита жесткого диска. | ОК 01-09, ПК1.1.-1.3. 2.2.,2.3.ПК 3.3 | 10 | 2 |  |  | 2 |  |
| **Тема 3.5** | Защита от компьютерных вирусов.  |  |  |  | **2** |  | **4** |  |
| ПЗ 9 | Виды компьютерных вирусов. Классификация мер защиты. Правовое обеспечение информационной безопасности. | ОК 01-09, ПК1.1.-1.3. 2.2.,2.3.ПК 3.3 | 11 |  | 2 |  | 2 |  |
| ПЗ 10 | Программно-технический уровень безопасности. Защита информации от вирусных атак. |  | 12 |  | 2 |  | 2 |  |
| **Тема 3.6** | Организация безопасной работы с компьютерной техникой. |  |  | **2** | **2**  |  | **4** | **2** |
| 3.6.1 | Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах(АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Автоматизированные системы управления. АРМ специалиста. | ОК 01-09, ПК1.1.-1.3. 2.2.,2.3.ПК 3.3 | 13 | 2 |  |  | 2 |  |
| ПЗ 11 | Автоматизированные системы управления. АРМ специалиста. | 14 |  | 2 |  | 2 |  |
| СР | АРМ специалиста по техническому обслуживанию и ремонту автомобильного транспорта. |  |  |  |  |  | 2 |
| **Тема 3.7** | Подготовка компьютерных презентаций. | ОК 01-09, ПК1.1.-1.3. 2.2.,2.3.ПК 3.3 |  |  | **2** |  | **2** | **2** |
| ПЗ 12 | Подготовка презентаций на темы: «Классификация средств защиты», «Установка паролей на документы», «Программно-технический уровень защиты», «Защита от компьютерных вирусов» | 15 |  | 2 |  | 2 |  |
| СР | Доделать презентацию. |  |  |  |  |  | 2 |
| **4 курс 7 семестр** |
| **Раздел 4** | **Профессионально ориентированное программное обеспечение** | **24** | **13** |
| **Тема 4.1** | Системы автоматизированного проектирования. | ОК 01-09, ПК1.1.-1.3. 2.2.,2.3.ПК 3.3 |  | **2** | **12** |  | **14** | **5** |
| 4.1.1 | Понятие САПР, назначение, применение и их классификация. Обзор современных программных систем автоматизированного проектирования. | 16 | 2 |  |  | 2 |  |
| СР | Информационные процессы в профессиональной деятельности, подлежащиеКомпьютеризации. |  |  |  |  |  | 3 |
| ПЗ 13 | Программные продукты, используемые в профессиональной деятельности (САПР КОМПАС-3D, AutoCAD:): характеристика и возможности применения. | 17 |  | 2 |  | 2 |  |
| СР | Дать сравнительный анализ САПР КОМПАС-3D и AutoCAD. |  |  |  |  |  | 2 |
| ПЗ 14-18 | Инструментальная панель. Построение геометрических примитивов. Выполнение чертежа по заданным размерам. Простановка размеров.Построение скруглений, сопряжений в чертежах деталей. Фаска.Построение чертежей объемных деталей в КОМПАС – 3D.Создание спецификации на изделие в Компас – 3D. | 1819202122 |  | 22222 |  | 22222 |  |
| **Тема 4.2** | Компьютерное оснащение диагностического и технологического оборудования для технического обслуживания и ремонта автомобилей | ОК 01-09, ПК1.1.-1.3. 2.2.,2.3.ПК 3.3 |  | **4** | **6** |  | **10** | **8** |
| 4.2.1 | Основные компоненты поста диагностики, их классификация и основные характеристики.Принципы работы. Стандарты в автомобильной диагностике.  | 23 | 2 |  |  | 2 |  |
| ПЗ 19 | Методика проведения компьютерной диагностики. Диагностика при помощи карманного компьютера. | 24 |  | 2 |  | 2 |  |
| 4.2.2 | Рекомендации для комплектации поста диагностики и правила, которые необходимо соблюдать в диагностической работе. | 25 | 2 |  |  | 2 |  |
| ПЗ 20 | Компьютерная диагностика механической или автоматической коробки передач. | 26 |  | 2 |  | 2 |  |
| ПЗ 21 | Компьютерная диагностика электрооборудования. | 27 |  | 2 |  | 2 |  |
| СР | Диагностика при помощи карманного компьютера. (Доклад). |  |  |  |  |  | 8 |
| **ПА** | **Промежуточная аттестация в форме** дифференцированного зачета |  | 28 |  | **2** |  | **2** |  |
|  | **Общий объем часов** | **84** |  | **12** | **44** |  | **56** | **28** |

* 1. **Особенности реализации программы с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

Таблица 2.3

|  |  |
| --- | --- |
| **Виды учебной работы при аудиторной форме** | **Виды учебной работы при применении дистанционных образовательных технологий** |
| **Раздел 1 Системы автоматизации профессиональной деятельности** |
| **Тема 1.1** Принципы автоматизации проектно-конструкторских работ. |
| Лекция | Показ иллюстраций, видеоматериалов | Лекция | Веб-занятие (показ иллюстраций, видеоматериалов) |
| **Раздел 2 Офисные технологии подготовки документов** |
| **Тема 2.1** Текстовые редакторы как один из пакетов прикладного программного обеспечения, общие сведения о редактировании текстов. |
| ПЗ 1 | Работа с ПК | ПЗ 1 | Веб-занятие (использование интерактивной доски) |
| **Тема 2.2** Оформление страниц документов, формирование оглавлений. |
| ПЗ 2 | Работа с ПК | ПЗ 2 | Веб-занятие (использование интерактивной доски) |
| **Тема 2.3** Работа с таблицами и рисунками в тексте. |
| ПЗ 3 | Работа с ПК | ПЗ 3 | Веб-занятие (использование интерактивной доски) |
| **Тема 2.4** Создание и форматирование документа с помощью текстового редактора MS WORD. |
| ПЗ 4 | Работа с ПК | ПЗ 4 | Веб-занятие (использование интерактивной доски) |
| **Тема 2.5** Формы компьютерных презентаций. Графические объекты, таблицы и диаграммы как элементы презентации. |
| ПЗ 5 | Работа с ПК | ПЗ 5 | Веб-занятие (использование интерактивной доски) |
| **Раздел 3 Информационно-коммуникационные технологии** |
| **Тема 3.1** Классификация сетей по масштабам, топологии, архитектуре и стандартам. |
| ПЗ 6 | Работа с ПК | ПЗ 6 | Веб-занятие (работа с электронным учебником) |
| **Тема 3.2** Технология WorldWideWeb. |
| ПЗ 7 | Работа с ПК | ПЗ 7 | Веб-занятие (использование интерактивной доски) |
| **Тема 3.3** Мультимедиа технологии и электронная коммерция в Интернете. |
| ПЗ 8 | Работа с ПК | ПЗ 8 | Веб-занятие (использование интерактивной доски) |
| **Тема 3.4** Информационная безопасность. |
| Лекция | Показ иллюстраций, видеоматериалов | Лекция | Веб-занятие (показ иллюстраций, видеоматериалов) |
| **Тема 3.5** Защита от компьютерных вирусов. |
| ПЗ 9 | Работа с ПК | ПЗ 9 | Веб-занятие (работа с электронным учебником) |
| ПЗ 10 | Работа с ПК | ПЗ 10 | Веб-занятие (работа с информационными ресурсами) |
| **Тема 3.6** Организация безопасной работы с компьютерной техникой. |
| Лекция | Показ иллюстраций, видеоматериалов | Лекция | Веб-занятие (показ иллюстраций, видеоматериалов) |
| ПЗ 11 | Работа с ПК | ПЗ 11 | Веб-занятие (работа с информационными ресурсами) |
| **Тема 3.7** Подготовка компьютерных презентаций. |
| ПЗ 12 | Работа с ПК | ПЗ 12 | Текущий контроль знаний (демонстрация презентаций) |
| **Раздел 4 Профессионально ориентированное программное обеспечение** |
| **Тема 4.1** Системы автоматизированного проектирования. |
| Лекция | Показ иллюстраций, видеоматериалов | Лекция | Веб-занятие (показ иллюстраций, видеоматериалов) |
| ПЗ 13 | Работа с ПК | ПЗ 13 | Веб-занятие (использование интерактивной доски) |
| ПЗ 14 | Работа с ПК | ПЗ 14 | Веб-занятие (использование интерактивной доски) |
| ПЗ 15 | Работа с ПК | ПЗ 15 | Веб-занятие (использование интерактивной доски) |
| ПЗ 16 | Работа с ПК | ПЗ 16 | Веб-занятие (использование интерактивной доски) |
| ПЗ 17 | Работа с ПК | ПЗ 17 | Веб-занятие (online-консультация) |
| ПЗ 18 | Работа с ПК | ПЗ 18 | Веб-занятие (online-консультация) |
| **Тема 4.2** Компьютерное оснащение диагностического и технологического оборудования для технического обслуживания и ремонта автомобилей. |
| Лекция | Показ иллюстраций, видеоматериалов | Лекция | Веб-занятие (показ иллюстраций, видеоматериалов) |
| ПЗ 19 | Работа с ПК | ПЗ 19 | Веб-занятие (работа с электронным учебником) |
| Лекция | Показ иллюстраций, видеоматериалов | Лекция | Веб-занятие (показ иллюстраций, видеоматериалов) |
| ПЗ 20 | Работа с ПК | ПЗ 20 | Веб-занятие (работа с информационными ресурсами) |
| ПЗ 21 | Работа с ПК | ПЗ 21 | Веб-занятие (работа с информационными ресурсами) |
| ПЗ 22 | Работа с ПК | ПЗ 22 | Промежуточная аттестация (online-тестирование) |

**2.4 Примерные темы рефератов, докладов, сообщений:**

1. Информация. Количество и методы оценки информации.
2. Технические средства информационных технологий.
3. Программное обеспечение информационных технологий.
4. Современные поисковые машины сети Интернет.
5. Автоматизация профессиональной деятельности России: мифы и реальность.
6. Классификация прикладных программных продуктов.
7. Работа с электронной таблицей MicrosoftExcel.
8. Работа с формулами.
9. Графические возможности табличных процессоров.
10. Структурирование и фильтрация данных в электронной таблице.
11. Информационные поисковые и справочные системы.
12. Обработка текстовой информации.
13. Процессоры электронных таблиц. Технологии использования систем управления базами данных.
14. Электронные презентации. Редакторы обработки графической информацией.
15. Системы оптического распознавания информации. Системы машинного перевода.
16. Программное обеспечение профессиональной деятельности (согласно специальности).
17. Компьютерные справочные правовые системы.
18. Компьютерные сети.
19. Современные способы организации презентации. Правила создания и оформления презентации.

# УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

* 1. **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Кабинет: Информатики.

Оборудование:

- рабочее место преподавателя (стол, стул, персональный компьютер);

- рабочее место по количеству обучающихся (столы, стулья,).

 Технические средства обучения:

 - компьютеры (рабочие станции с CD ROM (DVD ROM); рабочее место педагога с модемом, одноранговая локальная сеть кабинета, Интернет); периферийное оборудование и оргтехника (принтер на рабочем месте педагога, сканер на рабочем месте педагога, копировальный аппарат, гарнитура, веб-камера, цифровой фотоаппарат, проектор и экран);

* наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты): «Организация рабочего места и техника безопасности», «Архитектура компьютера», «Архитектура компьютерных сетей», «Виды профессиональной информационной деятельности человека и используемые инструменты (технические средства и информационные ресурсы)», «Раскладка клавиатуры, используемая при клавиатурном письме», «История информатики»; схемы: «Моделирование, формализация, алгоритмизация», «Основные этапы разработки программ», «Системы счисления», «Логические операции», «Блок-схемы», «Алгоритмические конструкции», «Структуры баз данных», «Структуры веб-ресурсов», портреты выдающихся ученых в области информатики и информационных технологии и др.);
	+ компьютеры на рабочих местах с системным программным обеспечением (для операционной системы Windows или операционной системы Linux), системами программирования и прикладным программным;
	+ печатные и экранно-звуковые средства обучения;
	+ расходные материалы: бумага, картриджи для принтера и копировального аппарата, диск для записи (CD-R или CD-RW);
	+ модели: «Устройство персонального компьютера», «Преобразование информации в компьютере», «Информационные сети и передача информации», «Модели основных устройств ИКТ»;
	+ вспомогательное оборудование;
	+ комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
	+ библиотечный фонд.

Для реализации дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:

* персональный компьютер или мобильное устройство связи;
* доступ к сети Интернет;
* доступ к электронному учебно-методическому комплексу;
* наличие электронной почты у преподавателей и студентов;
* программное обеспечение для проведения видеоконференций.
	1. **Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы используются следующие печатные и электронные ресурсы.

* + 1. **Основные источники**

**3.2.1.1. Печатные издания:**

1. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Технические специальности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.В. Михеева, О.И. Титова ― 5-е изд., стер. ― М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 416 с. ― ISBN 978-5-4468-4858-4
2. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.В. Михеева. ― 16 изд., стер. ― М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 256с. ― ISBN 978-5-4468-4620-7
3. Цветкова А.В. Информатика и информационные технологии: учеб. пособие для СПО / А.В. Цветкова. — Саратов: Научная книга, 2019. — 190 c. ― ISBN 978-5-9758-1891-1
	* + 1. **Электронные ресурсы:**
4. Гагарина Л.Г. Информационные технологии: учебное пособие / под ред. Проф. Л.Г. Гагариной – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2013. — 256 c. ― ISBN 978-5-16-002892-7 (инфра-м). - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «ЗНАНИУМ» [сайт]. - URL: https://znanium.com/catalog/product/392410 (дата обращения: 03.08.2021)

2. Клочко И.А. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие для СПО / И.А. Клочко. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 292 c. — ISBN 978-5-4486-0407-2, 978-5-4488-0219-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/80327.html (дата обращения: 27.08.2021)

3. Петлина Е.М. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие для СПО / Е.М. Петлина, А.В. Горбачев. — Саратов: Профобразование, 2021. — 111 c. — ISBN 978-5-4488-1113-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/104886.html (дата обращения: 27.08.2021)

**3.2.1.3. ЭУМК:**

1. Лебедева Т.Н. Информатика. Информационные технологии: учебно-методическое пособие для СПО / Т.Н. Лебедева, Л.С. Носова, П.В. Волков. — Саратов: Профобразование, 2019. — URL: http://www.iprbookshop.ru/86070.html (дата обращения: 24.08.2021)

**3.2.2. Дополнительные источники**

**3.2.2.1. Печатные издания:**

1. Кириллова Т. И. Компьютерная графика AutoCAD 2013, 2014: учебное пособие для СПО / Т. И. Кириллова, С. А. Поротникова; под редакцией Н.Х. Понетаевой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 154 c. ― ISBN 978-5-4488-0444-1

2. Конакова, И. П. Компьютерная графика. КОМПАС и AutoCAD: учебное пособие для СПО / И.П. Конакова, И.И. Пирогова; под редакцией С.Б. Комарова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 144 c. ― ISBN 978-5-4488-0450-2

3. Башмакова Е. И. Информатика и информационные технологии. Технология работы в MS WORD 2016: учебное пособие / Е. И. Башмакова. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 90 c. ― ISBN 978-5-4497-0515-0

4. Граничин, О. Н. Информационные технологии в управлении: учебное пособие / О.Н. Граничин, В.И. Кияев. — 3-е изд. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 400 c. ― ISBN 978-5-4497-0515-0

5. Гохберг Г.С. Информационные технологии: учебник для сред. проф. образования/ Г.С. Гохберг, А.В. Зафиевский, А.А. Короткин. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 240 c. ― ISBN 978-5-4468-6590-1

**3.2.2.2. Электронные ресурсы:**

1. Znanium.com: электронно-библиотечная система / Научно-издательский центр ИНФРА-М. – Москва, 2011. – URL: http://znanium.com (дата обращения: 03.08.2021) — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Электронная библиотека «Академия» / Издательский центр «Академия». – Москва, 2014. – URL: https://www.academia-moscow.ru/ (дата обращения: 27.08.2021) — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Электронно-библиотечная система IPRBooks / Группа компаний IPR MEDIA. – Саратов, 2018. – URL: http://www.iprbookshop.ru/ (дата обращения: 27.08.2021) — Режим доступа: для авторизир. пользователей

# 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| --- | --- | --- |
| **Знать:****-** основные понятия автоматизированной обработки информации;- общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем, автоматизированных рабочих мест (АРМ);- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в профессиональной деятельности;- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности. | - называет основные понятия автоматизированной обработки информации;- описывает общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем, автоматизированных рабочих мест (АРМ);- называет состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;- перечисляет методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;-называет базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в профессиональной деятельности;- описывает методы и приемы обеспечения информационной безопасности. | Проверка и оценка выполнения практических заданийТестированиеДифференцированный зачет |
| **Уметь:**- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразованияпередачи данных впрофессионально-ориентированных информационных системах;- использовать впрофессиональнойдеятельности различные виды программного обеспечения, в т.ч. специального; - применять компьютерные ителекоммуникационныесредства в профессиональной деятельности. | - демонстрирует умение пользоваться технологиями сбора, размещения, хранения, накопления, преобразованияпередачи данных впрофессионально-ориентированных информационных системах;- использует впрофессиональнойдеятельности различные виды программного обеспечения, в т.ч. специального; - применяет компьютерные ителекоммуникационныесредства в профессиональной деятельности. |

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

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины. Текущий контроль проводится в форме письменного и устного опросов по каждой теме курса информационные технологии в профессиональной деятельности.

 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета в 7-ом семестре.

**Примеры форм и методов контроля:**

1. **Индивидуальные задания**

**Задание 1.**Создайте титульный лист.

1. Наименование организации: ГАПОУ СО Первоуральский металлургический колледж, шрифт– Impact, размер – 14, цвет – черный.

2. Наименование работы: Курсовая работа – использование объекта WordArt

(произвольный).

 3.Тема: Информационные технологии на предприятии,

шрифт – Monotype Corsiva, размер -–24, начертание – подчеркнутый, цвет – зеленый, позиционирование –по центру.

4.Выполнил / Проверил шрифт – impact, размер – 14, цвет – черный, позиционирование, используя линейку, на 8 см.

5. Вставка картинки по теме.

6. Год шрифт – impact, размер – 14, позиционирование – по центру, цвет – черный.

7. Рамка – произвольно.

**Задание 2.** Выполните стилевое оформление теоретического материала

по теме «Информационные технологии на предприятии».

1. Разбейте текст по смыслу на разделы и придумайте заголовок

каждому разделу.

1. Присвойте каждому заголовку стиль Заголовок 1, а затем измените стиль.
2. Создайте новый стиль и присвойте каждому основному разделу.
3. Разместите каждый раздел на отдельной странице и расставьте нумерацию страниц.
4. Составьте и оформите автоматически создаваемое оглавление.
5. Оформите колонтитулы.

**Задание 3.** Оформить таблицу для расчета себестоимости 1 т деталей согласно

формуле.



**Задание 4.** Создать текстовый документ и отформатировать согласно образцу,

используя редактор формул Microsoft Equation 3 и графические возможности Microsoft

Word.



**Задание 5.** Создать и отформатировать схему профессиональной направленности по образцу.

**Кадровый состав предприятия автотранспортных перевозок**



**Задание 6.** Найдите нормативную документацию профессиональной

направленности:

* ГОСТ Р 17.2.02.06-99 Охрана природы. Атмосфера. Нормы и методы измерения содержания окиси углерода и углеводородов в отработавших газах газобаллонных автомобилей.
* ГОСТ Р 51709-2001. Автотранспортные средства. Требования безопасности к техническому состоянию и методы проверки.
* ГОСТ Р 51253-99 Автотранспортные средства. Цветографические схемы размещения светоотражающей маркировки. Технические требования.
* ГОСТ Р 50577-93 Знаки государственные регистрационные транспортных средств.

Типы и основные размеры. Технические требования.

* ГОСТ 12.4.026-76 <1>. ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности.
* ГОСТ Р 50866-2003 Автотранспортные средства. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования. Методы оценки эффективности и безопасности.
* РД 22-226-94. Краны башенные. Стреловые несамоходные узлы. Форма паспорта.

Сохранить документ в формате PDF в своей личной папке. Отправить документ на электронную почту nls/design@mail.ru, в виде прикрепленного файла.

**Задание 7.** Создайте и оформите шаблон акта приемки ремонтных работ по

прилагаемому образцу.

**АКТ**

приемки работ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1 Дата выполнения работ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2 Место работ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3 N стрелочного перевода \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4 Кем выполнены работы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5 Краткая характеристика выполнения работ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6 Работа выполнена в полном соответствии с техническими условиями и

принимается в эксплуатацию с оценкой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Сдал \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Принял \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ДС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Выполнение чертежей**

**Задание 8.** Создать рабочий чертеж поршня, входящего в состав сборочного

узла - механизма переключения передач.



1. **Тестовые задания**

**1. Коммуникационная система по сбору, хранению, передаче и переработке информации об объекте для реализации функций управления…**

1 информация

2 информационные технологии

3 информационные системы

4 информационные ресурсы

**2. Особый вид товара на информационном рынке …**

1 компьютеры

2 энергия

3 информационные услуги

4 все ответы верны

**3. Процесс информационного производства осуществляется с помощью технических**

**средств …**

1 станков

2 компьютеров

3 телефонов

4 телевизоров

**4. К информационно-поисковым системам Интернет НЕ относятся:**

1 Rambler

2 Yandex

3 TCP/IP

4 Google

**5. Информационная система, в которой функции управления и обработки информации выполняются техническими средствами c участием человека…**

1 ручные

2 автоматизированные

3 автоматические

4 бумажные

**6. Устройство компьютера, которое производит обработку информации, называется**

1 принтер

2 монитор

3 клавиатура

4 процессор

**7. Запоминающее устройство компьютера, находящееся в системном блоке…**

1 жесткий диск

2 Flesh память

3 компакт-диск

4 дискета

**8. Дисплей, позволяющий общение с компьютером путём прикосновения пальцем к**

**определённому месту чувствительного экрана…**

1 плазменный

2 аналоговый

3 жидкокристаллический

4 сенсорный

**9. Системные программы отвечают за:**

1 программирование, т.е. создание новых программ;

2 выполнение конкретных задач пользователя;

3 работу компьютера;

4 нет правильного ответа

**10. Файл — это…**

1 программа в оперативной памяти

2 текст, напечатанный на принтере

3 программа или данные на диске, имеющие имя

4 документ в оперативной памяти

**11. Свойство ОС Windows позволяющее всем программам "выглядеть" на экране в виде окна …**

1 графичность

2 многозадачность

3 единообразие

4 постоянство

**12. Программа Microsoft Word предназначена …**

1 для работы с текстовыми документами

2 для работы с электронными таблицами

3 для создания баз данных

4 для создания презентаций

**13. Какой структурный элемент окна программы выделен**

1 группа смежных строк

2 группа смежных столбцов

3 группа несмежных строк

4 группа несмежных столбцов

**14. В электронных таблицах имя ячейки образуется …**

1 из имени столбца

2 из имени строки

3 из имени столбца и имени строки

4 ячейка не имеет имени

**15. Кнопка на панели инструментов в MS Excel необходима**

1 для построения диаграмм

2 для ввода формул

3 для работы с функциями

4 для определения границ

**16. В базе данных, представленной двухмерной таблицей, запись образует…**

1 строку

2 столбец

3 ячейку

4 все ответы верны

**17. Программа, являющаяся антивирусной**

1 Windows

2 Kaspersky Antivirus

3 MS PowerPoint

4 Google

**18. Вирусы, активизация которых может привести к уничтожению или искажению**

**программ и данных…**

1 спам

2 безвредные

3 неопасные

4 опасные (вредители)

**19. Для создания компьютерной сети необходимо в общем случае…**

1 программное обеспечение

2 программное и аппаратное обеспечение

3 аппаратное обеспечение

4 провайдер

**20. Какая часть программного продукта системы "1С Предприятие" предназначена для решения конкретных учетных задач**

1 все ответы верны

2 техническая платформа

3 релиз

4 конфигурация

**Ключ к тесту**

|  |  |
| --- | --- |
| № вопроса | Ответ |
| 1 | 3 |
| 2 | 3 |
| 3 | 2 |
| 4 | 3 |
| 5 | 2 |
| 6 | 4 |
| 7 | 1 |
| 8 | 4 |
| 9 | 3 |
| 10 | 3 |
| 11 | 3 |
| 12 | 3 |
| 13 | 1 |
| 14 | 3 |
| 15 | 1 |
| 16 | 1 |
| 17 | 2 |
| 18 | 4 |
| 19 | 2 |
| 20 | 4 |

1. ПК – профессиональная компетенция;

ОК – общая компетенция. [↑](#footnote-ref-1)
2. АР – аудиторная работа во взаимодействии с преподавателем (сумма ТО, ПЗ и ЛР). [↑](#footnote-ref-2)
3. СР – самостоятельная работа обучающегося (без взаимодействия с преподавателем). [↑](#footnote-ref-3)
4. ТО – теоретическое обучение (урок, лекция, контрольная работа, индивидуальный проект, курсовой проект (работа)). [↑](#footnote-ref-4)
5. ПЗ – практическое занятие (в т.ч. семинар). [↑](#footnote-ref-5)
6. ЛР – лабораторная работа. [↑](#footnote-ref-6)
7. КР – контрольные работы. В таблице 2.2 часы контрольных работ указываются в столбце теоретического обучения (ТО). [↑](#footnote-ref-7)
8. ИП – индивидуальный проект. [↑](#footnote-ref-8)
9. КП – курсовой проект (работа). [↑](#footnote-ref-9)
10. ПА – промежуточная аттестация. [↑](#footnote-ref-10)
11. 2 часа часа на промежуточную аттестацию выделен из объема часов практических занятий. [↑](#footnote-ref-11)
12. Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы [↑](#footnote-ref-12)