# Приложение 6

к ОПОП-П по профессии

15.01.13 Монтажник технологического

оборудования (по видам оборудования)

**Дополнительный профессиональный блок**

**по запросу работодателя**

АО «Омский электромеханический завод»,

АО «Омский завод транспортного машиностроения»,

АО «ГКНПЦ им. М.В. Хруничева»

АО «Омский научно-исследовательский институт приборостроения»

БПОУ ОО «Омский монтажный техникум»

2023 г.

**Содержание**

[Раздел 1. Матрица компетенций выпускника (профессиональных и корпоративных компетенций), формируемых по запросу работодателя](#_Toc103593992)

**Раздел 2. Планируемые результаты освоения   
дополнительного профессионального блока**

[**Раздел 3. Структура дополнительного профессионального блока**](#_Toc103593993)

3.1. Учебный план

3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики   
требований конкретного производства

3.3. Рабочая программа профессионального модуля

3.4. Рабочая программа учебной дисциплины

# Раздел 1. Матрица компетенций выпускника (профессиональных и корпоративных компетенций), ФОРМИРУЕМЫХ по запросу работодателя

1.Матрица компетенций выпускника (далее – МК) с учетом единого подхода подготовки рабочих кадров представляет собой совокупность взаимосвязанных между собой общих   
и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, а также требований профессиональных стандартов (далее – ПС) или единых квалификационных справочников   
при отсутствии ПС и запросов организации-работодателя к квалификации специалиста, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения ОПОП.

2. МК разработана для профессии *15.01.13 Монтажник технологического оборудования (по видам оборудования)* как результат освоения ОПОП, соответствующий требованиям запросам организаций, действующих в реальном секторе экономики.

3. МК включает в себя профессиональную и надпрофессиональную части.

4. Профессиональная часть МК представляет собой матрицу профессиональных компетенций выпускника, формируемых при освоении видов деятельности по запросу работодателя, и трудовых функций действующих профессиональных стандартов или иных документов.

5. Надпрофессиональная часть МК представляет собой интеграцию ОК, заявленных   
ФГОС СПО, и заявляемых организацией-работодателем обобщенных поведенческих моделей специалиста на рабочем месте (корпоративная культура).

6. Краткое описание и характеристика показателей сформированности корпоративных компетенций приведены в приложении к модели компетенций.

7. МК позволяет конструировать при помощи цифрового конструктора компетенций образовательные программы подготовки квалифицированных специалистов, рабочих и служащих, наиболее востребованных на региональном рынке труда в конкретном секторе экономики   
под запрос конкретных предприятий.

**Профессиональная часть матрицы компетенций выпускника**

**по запросу работодателя**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)** | | **Дополнительные виды деятельности, сформированные  по запросу работодателя(ей)** | | |
| Наименование  ВД 1 | Наименование ВД N | Наименование ВД N |
| **ХХ.ХХХ ПС Краткое наименование** | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Обозначения:** ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция.

**Надпрофессиональная часть матрицы компетенций выпускника**

**по запросу работодателя**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Корпоративные компетенции** | Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции **(выделить желаемый уровень** согласно требованиям предприятия- работодателя) | | | Реализуемые общие компетенции согласно ФГОС СПО |
| Уровень ограниченной компетенции | Уровень базовый | Уровень мастерства |  |
| Системное мышление / Анализ информации и выработка решений | - | - | + | ОК 03  ОК 04 |
| Описание. Эффективно работает с разноплановой информацией: выделяет главное, отсекает второстепенное, систематизирует и анализирует данные, делает верные логичные выводы. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности, заложенные в ситуации, оценивает риски, продумывает способы их минимизации. | | | | |
| Планирование и организация деятельности | - | + | - | ОК 02 |
| Описание. Эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения (по SMART), расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые ресурсы, самостоятельно ориентируется в соотношении (процент) резервов и затрат. | | | | |
| Ориентация на результат | - | + | - | ОК 01  ОК 02 |
| Описание. Ставит перед собой сложные цели (SMART\*\*\*\*), определяет количественные и качественные критерии успеха, формирует четкий образ результата (ключевой показатель эффективности). Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Выполняет принятые на себя обязательства в срок и в полном объеме. Самостоятельно оценивает результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнутые показатели.  Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем. | | | | |
| Построение отношений / эффективная коммуникация | - | - | + | ОК 06 |
| Описание. Инициативен в установлении новых контактов, выстраивает честные и открытые взаимоотношения. Придерживается установленных правил, поддерживает атмосферу сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. В трудных ситуациях общения, при возникновении разногласий, сохраняет спокойствие и выдержку, стремится контролировать собственные эмоциональные проявления. Четко и ясно формулирует свое мнение. Логично выстраивает последовательность изложения, обосновывает свою позицию. | | | | |
| Открытость новому | - | + | - | ОК 01  ОК 02 |
| Описание. Открыт новому, позитивно относится к изменениям, быстро адаптируется в незнакомой ситуации. С интересом относится к сложным задачам, стремится получить новый опыт в разных областях, легко обучается. Эффективен в ситуации изменений, быстро переключается с одного вида деятельности на другой, корректирует свои действия с учетом новых обстоятельств. Способен быстро схватывать суть, перенимать успешный опыт других, обогащать свое видение за счет альтернативны х точек зрения. | | | | |
| Этика служебного поведения | - | - | + | ОК 04  ОК 05 |
| Описание: Полностью придерживается норм этики служебного поведения. Вежливость и тактичность в отношениях с людьми хорошо развиты, не является источником конфликтных ситуаций. Проявляет вежливость и тактичность в отношениях со всеми людьми независимо от статуса, возраста и личных симпатий, в трудных ситуациях. Внимательно слушает и слышит тех, с кем вступает в деловое общение | | | | |

**Обозначения:**  – определяется работодателем;

– определяется федеральным государственным образовательным стандартом

*Приложение к матрице компетенций выпускника*

**Характеристика корпоративных компетенций**

|  |  |
| --- | --- |
| Корпоративные компетенции | Характеристика |
| КК 01. Системное мышление /  Анализ информации и выработка решений | *Эффективно работает с разноплановой информацией: выделяет главное, отсекает второстепенное, систематизирует и анализирует данные, делает верные логичные выводы. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности, заложенные в ситуации, оценивает риски, продумывает способы их минимизации.* |
| КК 02. Планирование и организация деятельности | *Эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения (по SMART), расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые ресурсы, самостоятельно ориентируется в соотношении (процент) резервов и затрат.* |
| КК 03. Ориентация на результат | *Ставит перед собой сложные цели (SMART\*\*\*\*), определяет количественные и качественные критерии успеха, формирует четкий образ результата (ключевой показатель эффективности). Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Выполняет принятые на себя обязательства в срок и в полном объеме. Самостоятельно оценивает результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнутые показатели. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем.* |
| КК 04. Построение отношений / эффективная коммуникация | *Инициативен в установлении новых контактов, выстраивает честные и открытые взаимоотношения. Придерживается установленных правил, поддерживает атмосферу сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. В трудных ситуациях общения, при возникновении разногласий, сохраняет спокойствие и выдержку, стремится контролировать собственные эмоциональные проявления. Четко и ясно формулирует свое мнение. Логично выстраивает последовательность изложения, обосновывает свою позицию.* |
| КК 05. Открытость новому | *Открыт новому, позитивно относится к изменениям, быстро адаптируется в незнакомой ситуации. С интересом относится к сложным задачам, стремится получить новый опыт в разных областях, легко обучается. Эффективен в ситуации изменений, быстро переключается с одного вида деятельности на другой, корректирует свои действия с учетом новых обстоятельств. Способен быстро схватывать суть, перенимать успешный опыт других, обогащать свое видение за счет альтернативных точек зрения.* |
| КК 06. Этика служебного поведения | *Полностью придерживается норм этики служебного поведения. Вежливость и тактичность в отношениях с людьми хорошо развиты, не является источником конфликтных ситуаций. Проявляет вежливость и тактичность в отношениях со всеми людьми независимо от статуса, возраста и личных симпатий, в трудных ситуациях. Внимательно слушает и слышит тех, с кем вступает в деловое общение* |

**Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции**

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерии выраженности** | **Уровень** |
| Все обязанности выполнены в полной мере. Многие результаты превосходят запланированные, достижения выходят за рамки непосредственных обязанностей. Все ключевые компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые  для конкретной должности, развиты в достаточной степени или на уровне выше требуемого. Работник справился с внештатными ситуациями  и достиг результатов, даже несмотря на возникшие незапланированные трудности. Проявляет необходимое поведение в нестандартных ситуациях повышенной сложности, передает знания другим. | Уровень мастерства |
| Выполнены основные обязанности. Результаты в основном соответствуют запланированным. Некоторые задачи выполнены  не в полном объеме. Отдельные компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые на занимаемой работником должности, требуют развития. Поведение соответствует требованиям должности. | Уровень базовый |
| Работник выполняет свои ключевые обязанности лишь частично. Некоторые задачи не выполнены. Компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для данной должности, развиты слабо. Есть конкретные промахи, которые можно четко сформулировать. В поведении слабо выражены корпоративные компетенции. | Уровень ограниченной компетентности |

# Раздел 2. Планируемые результаты освоения дополнительного профессионального блока

2.1. Профессиональные компетенции

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Виды деятельности** | **Код и наименование компетенции** | **Код** | **Показатели освоения компетенции** |
|  |  |  | **Навыки**: |
|  |  |
|  | **Умения:** |
|  |  |
|  | **Знания:** |
|  |  |

[**РАЗДЕЛ 3. СТРУКТУРА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО   
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА**](file:///C:\Users\user\Downloads\++Приложение%206_15.01.05.docx#_Toc103593993)

**3.1. Учебный план** *по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование | Всего, ак.ч | В т.ч. в форме  практической подготовки | Рекомендуемый курс изучения |
|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **ДПБ** | **Дополнительный профессиональный блок**  (АО «Омский электромеханический завод»,  АО «Омский завод транспортного машиностроения»,  АО «ГКНПЦ им. М.В. Хруничева»,  АО «Омский научно-исследовательский институт приборостроения») | 60 | 44 |  |
| **ОП.00** | **Общепрофессиональные дисциплины** | 60 | 44 |  |
| ОП.06 | Информационные технологии в профессиональной деятельности | 60 | 44 | 1,2 |
| Итого | | **60** | 44 |  |

**3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства**

*План обучения на предприятии заполнен исходя из помещений для организации образовательного процесса на базе предприятия-партнера. Работодатель снабжает необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Содержание практической подготовки (виды работ) | ПМ | | Длительность обучения  (в часах) | Семестр обучения | Наименование рабочего места, участка | Ответственный от предприятия (при необходимости) |
| Код | Название |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**3.3. Рабочая программа учебной дисциплины**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятетельности**

**Дополнительный профессиональный блок/Общепрофессиональные дисциплины**

**2023 год**

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **…** |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **…** |
| 1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **…** |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **…** |

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

**«ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности»**

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

Учебная дисциплина ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности является обязательной частью ОПОП-П по профессии 15.01.13 Монтажник технологического оборудования (по видам оборудования).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 2.1

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Код умений | Умения | Код знаний | Знания |
| **ПК 2.1.** | У 2.1.01 | читать чертежи и пользоваться технической документацией на монтируемое и ремонтируемое оборудование; | З 2.1.01 | условные обозначения на чертежах и кинематических схемах монтируемого и ремонтируемого оборудования; |
| **ОК 01** | Уо 01.06 | владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; |  |  |
| **ОК 02** | Уо 02.08 | использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | Зо 02.04 | современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | 60 |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | 44 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение |  |
| лабораторные работы |  |
| практические занятия | 44 |
| курсовая работа (проект) |  |
| *Самостоятельная работа* | 16 |
| **Промежуточная аттестация** |  |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч** | **Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** | **Код Н/У/З** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Раздел 1. Информационные технологии и информационные системы в профессиональной деятельности** | | **8** |  |  |
| **Тема 1.1**. Информационные технологии и информационные системы. | **Содержание учебного материала** | 8 |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 6 |  |  |
| 1. Понятие информационных технологий и информационных систем. | 2 | ПК 2.1.  ОК 01, ОК 02  КК 1, КК 3, КК 5 | У 2.1.01  З 2.1.01  Уо 01.06  Уо 02.08  Зо 02.04 |
| 2. Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности | 2 |
| 3. Классификация информационных систем (по назначению, структуре аппаратных средств, характеру взаимодействия с пользователем). Жизненный цикл ИС. CASE-средства создания информационных систем. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Подготовка реферата по теме: «Классификация информационных систем» «Информационные системы и их роль в жизни человека» | 2 |
| **Раздел 2. Освоение основных приемов работы с САПР КОМПАС** | | **22** |  |  |
| **Тема 2.1** Устройство Интерфейса КОМПАС- 3D | **Содержание учебного материала** | 6 |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 4 |  |  |
| 4. Интерфейс КОМПАС-2D . Общие сведения. Настройка интерфейса основные настройки. Основные настройки для удобства работы с документом. Локальная система координат Настройка параметров системы. | 2 | ПК 2.1.  ОК 01, ОК 02  КК 1, КК 3, КК 5 | У 2.1.01  З 2.1.01  Уо 01.06  Уо 02.08  Зо 02.04 |
| 5. Линии чертежа | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Составление таблицы «Виды линий чертежа» | 2 |
| **Тема 2.2** Геометрические построения. | **Содержание учебного материала** | 6 |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 4 | ПК 2.1.  ОК 01, ОК 02  КК 1, КК 3, КК 5 | У 2.1.01  З 2.1.01  Уо 01.06  Уо 02.08  Зо 02.04 |
| 6. Команда отрезок, точка, дуга, штриховка, фаска, скругление и другие. | 2 |
| 7. Геометрические построения. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Ответы на вопросы по теме: «Геометрические построения». | 2 |
| **Тема 2.3** Оформление чертежа. | **Содержание учебного материала** | 10 |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 8 | ПК 2.1.  ОК 01, ОК 02  КК 1, КК 3, КК 5 | У 2.1.01  З 2.1.01  Уо 01.06  Уо 02.08  Зо 02.04 |
| 8. Линейные размеры, команда диаметральный размер, команда радиальный размер, команда угловой размер | 2 |
| 9. Команда размер дуги окружности, команда размер высоты. | 2 |
| 10. Геометрическое построение и простановка размеров | 2 |
| 11. Сопряжение | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Построение сопряжения по индивидуальному заданию | 2 |
| **Раздел 3. Построение деталей в КОМПАС-3D** | | **26** |  |  |
| **Тема 3.1** Построение деталей и чертежей в КОМПАС-3D | **Содержание учебного материала** | 14 |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 12 |  |  |
| 12. Чертеж детали вращения и моделирование методами вращения  13. Чертеж детали с сечением. | 2  2 | ПК 2.1.  ОК 01, ОК 02  КК 1, КК 3, КК 5 | У 2.1.01  З 2.1.01  Уо 01.06  Уо 02.08  Зо 02.04 |
| 14. Простановка размеров и условных обозначений | 2 |
| 15. Команда линия разреза, сечения, стрелка, выносной элемент. | 2 |
| 16. Дополнительные операции КОМПАС-ПР Команды изменения масштаба изображения. Команда сдвинуть, печать чертежа | 2 |
| 17. Чертеж детали с разрезом | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** Построение чертежа детали по индивидуальному заданию | 2 |
| **Тема 3.2** Основные команды КОМПАС-3D | **Содержание учебного материала** | 6 |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 4 | ПК 2.1.  ОК 01, ОК 02  КК 1, КК 3, КК 5 | У 2.1.01  З 2.1.01  Уо 01.06  Уо 02.08  Зо 02.04 |
| 18. Порядок работы при создании сборки. Типы проектирования сборки. | 2 |
| 19. Ассоциативный чертеж модели | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** Создание чертежа с выносным элементом. | 2 |
| **Тема 3.3** Сборочный чертеж. | **Содержание учебного материала** | 4 |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 2 | ПК 2.1.  ОК 01, ОК 02  КК 1, КК 3, КК 5 | У 2.1.01  З 2.1.01  Уо 01.06  Уо 02.08  Зо 02.04 |
| 20. Создания сборочного чертежа; простановка размеров , допусков, позиций | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Составление спецификации на сборочный чертеж. | 2 |
| **Тема 3.4** Спецификация в КОМПАС-3D | **Содержание учебного материала** | 3 |  |  |
| **Практические занятия** | 2 | ПК 2.1.  ОК 01, ОК 02  КК 1, КК 3, КК 5 | У 2.1.01  З 2.1.01  Уо 01.06  Уо 02.08  Зо 02.04 |
| 21. Порядок составления спецификации. Спецификация изделия | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Оформление практической работы: «Спецификация изделия». | 1 |
| **Раздел 4. Разработка и оформление чертежей по специальности** | | **3** |  |  |
| **Тема 4.1** Разработка чертежа сварного изделия | **Содержание учебного материала** | 3 |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 2 | ПК 2.1.  ОК 01, ОК 02  КК 1, КК 3, КК 5 | У 2.1.01  З 2.1.01  Уо 01.06  Уо 02.08  Зо 02.04 |
| 22. Чертеж сварного изделия с обозначением сварных швов. Деталирование сварного изделия | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Оформление практической работы: «Спецификация на сварное изделие». | 1 |
| Промежуточная аттестация | |  |  |  |
| **Всего** |  | **60** |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет *«*Инженерная графика»**,** оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.13 Монтажник технологического оборудования (по видам оборудования).

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. КОМПАС-3D V17. Руководство пользователя. – СПб.: «Аскон», 2019. – 2564 с.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. http://www.ixbt.com /

2. <http://school-db.informika.ru/>

3. <http://www.rusedu.info/>

4. <http://inf.1september.ru/>

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учеб. Пособие для сред.проф.образования/ Елена Викторовна Михеева. - 2-е изд., стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2012.-384с.

2. Резников Ф.Н. Компьютер с нуля!: Учебное пособие. - М.: Лучшие книги, 2012-384с.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| **Знания**: |  |  |
| - состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; | Называет состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; | Текущий контроль в форме: устного опроса и практических работ. |
| - основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ. | Перечисляет основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ. |  |
| *Умения:* |  |  |
| *-* использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов. | *-* использует пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов. | Текущий контроль в форме: устного опроса и практических работ. |