

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(НИЯУ МИФИ)

УТВЕРЖДЕНО

Проректор



Е.Б. Весна

«19» сентября 2024 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО
36410 «Оформитель технической документации»**

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Программа профессионального обучения по профессии рабочего **36410 «Оформитель технической документации»** (далее программа) разработана на основании Приказа Министерства просвещения РФ от 14 июля 2023 г. № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

1.2. Программа федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» (далее - НИЯУ МИФИ) по профессии рабочего **36410 «Оформитель технической документации»** разработана в целях:

повышения конкурентоспособности образовательных программ на российском рынке образовательных услуг;

согласования содержания и условий реализации образовательных программ со стратегическими целями и задачами, установленными Программой развития НИЯУ МИФИ;

учета программ развития по приоритетным направлениям науки, техники и технологий Российской Федерации, потребностей высокотехнологичных отраслей экономики в подготовке высококвалифицированных кадров;

повышения качества образования за счет расширения требований, предъявляемых к содержанию образовательных программ, результатам обучения, кадровому и материально-техническому обеспечению учебного процесса.

формирования у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности, приобретения новой профессии рабочего **36410 «Оформитель технической документации»**.

1.3. Задачами программы являются:

дать основные знания о видах технической документации и нормативных документах, регламентирующих их оформление, о стадиях разработки конструкторской документации;

обучить оформлению текстовых документов, таких как: техническое задание,

пояснительная записка, отчет о научно-исследовательской работе и т.д. соответствии с требованиями нормативных документов;

обучить оформлению конструкторской документации, такой как: эскизы, чертежи, спецификации и т.д. в соответствии с ЕСКД;

получить опыт работы в отечественном программном обеспечении для оформления технической документации: КОМПАС-3D, T-FLEX CAD;

освоение программы должно сформировать у слушателей компетенции, которые должны способствовать перспективной профориентации обучающихся и могут стать базой для их последующего профессионального образования.

Основными отличиями программы НИЯУ МИФИ по профессии рабочего **36410 «Оформитель технической документации»:**

сформулированы профессиональные компетенции, соответствующие требованиям профессионального стандарта;

дополнен перечень образовательных технологий, которые должны применяться в процессе обучения, в соответствии с требованиями международных стандартов инженерного образования;

в качестве обязательного компонента образовательных программ выделено требование наличия компетентностной модели выпускника, разработанной с учетом запроса ключевых работодателей, требованиями международных стандартов инженерного образования Всемирной инициативы CDIO, лучших отечественных и зарубежных практик, требованиями профессиональных отраслевых стандартов;

дополнены требования к кадровому, материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательных программ.

1.4. Категории слушателей: лица, имеющие среднее общее образование.

1.5. Форма обучения и форма организации образовательной деятельности – очная, очная с применением дистанционных образовательных технологий посредством электронной информационно-образовательной среды НИЯУ МИФИ.

1.6. Трудоемкость обучения – 84 часа.

1.7. Режим занятий слушателей 6 часов в неделю, общая продолжительность

программы 14 недель.

1.8. Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы: Свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.

2. НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВАНИЯ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММЫ В НИЯУ МИФИ

Федеральный закон РФ от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Постановление Правительства РФ от 10 апреля 2023 г. № 580 «О разработке и утверждении профессиональных стандартов»;

Постановление Правительства РФ от 11 октября 2023 г. № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства образования и науки РФ № 499 от 01 июля 2013 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

Письмо Министерства образования и науки РФ от 22 января 2015 г. №ДЛ-1/05вн «Методические рекомендации по разработке основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов»;

Письмо Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2015 г. № ВК -1032/06 «О направлении методических рекомендаций (Методические рекомендации – разъяснения по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов)»;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30 сентября 2020 г. № 533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 г. № 196»

(Зарегистрировано в Минюсте России 19.10.2020 № 60458);

Устав НИЯУ МИФИ;

Локальные нормативные акты НИЯУ МИФИ.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

3.1. В результате изучения программы слушатели должны: сформировать необходимые компетенции для выполнения трудовых функций по профессии 36410 «Оформитель технической документации».

Трудовые функции		
наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
Оформление технической документации	-	-

3.1.1. Для выполнения трудовой функции «Оформление технической документации» слушатели должны:

Трудовые действия	Оформление технического задания на разработку
	Оформление пояснительной записки
	Оформление конструкторской документации
	Подготовка отчетных материалов по результатам научно-исследовательской работы
Необходимые умения	Анализировать требования государственных стандартов в части оформления технической документации
	Применять современные программные средства для оформления текстовых технических документов
	Применять современные программные средства для оформления конструкторской документации
Необходимые знания	Требования государственных стандартов в части оформления технической документации
	Современные программные средства для оформления текстовых технических документов
	Современные программные средства для оформления конструкторской документации

4. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПОНЯТИЯ

В настоящей программе используются следующие сокращения:

ДОТ - дистанционные образовательные технологии;

модуль - структурный, логически завершённый элемент учебного процесса с установленной трудоёмкостью, направленный на формирование определенных профессиональных компетенций, включающий в себя набор дисциплин, практик и (или) научно-исследовательскую работу слушателя;

компетентностная модель выпускника – совокупность социально-личностных, общепрофессиональных и специальных компетенций, позволяющих выпускнику эффективно решать профессиональные задачи.

5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

5.1. Учебный план

Трудоёмкость: 84 часов, 6 часов в неделю.

Форма обучения: очная, очная с применением ДОТ.

Форма организации образовательной деятельности: групповая.

Язык реализации программы: русский.

№ п/п	Наименование модуля (раздела)	Кол-во часов	В том числе:				Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	ИА/ПА	СР	
1.	Вводный	12	4	4	2	2	Текущий контроль
2.	Нормативные документы, регламентирующие оформление технической документации	18	6	6	2	4	Зачет
3.	Оформление текстовых технических документов	24	8	8	2	6	Текущий контроль
4.	Оформление конструкторской документации	24	8	8	2	6	Зачет

5.	Итоговая аттестация	6			2	4	Квалификационный экзамен
ИТОГО		84	26	26	10	22	

5.2. Календарный учебный график

№ п/п	Наименование модуля	неделя													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Модуль 1. Вводный														
2.	Модуль 2. Нормативные документы, регламентирующие оформление технической документации														
3.	Модуль 3. Оформление текстовых технических документов														
4.	Модуль 4. Оформление конструкторской документации														
5.	Итоговая аттестация														

5.3. Рабочие программы модулей

5.3.1. Рабочая программа Модуля 1. Вводный.

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем модуля (раздела)	Кол-во часов	В том числе:				Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	ИА/ПА	СР	
1.	Вводный	12	4	4	2	2	
1.1.	Основы работы с текстовыми редакторами	4	2	2			Текущий контроль
1.2.	Установка и настройка САПР КОМПАС-3D и T-FLEX CAD	4	2	2	2	2	Текущий контроль

5.3.2. Рабочая программа Модуля 2. Нормативные документы, регламентирующие оформление технической документации.

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем модуля (раздела)	Кол-во часов	В том числе:				Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	ИА/ПА	СР	
2.	Нормативные документы, регламентирующие оформление технической документации	18	6	6	2	4	Зачет
2.1.	Отчет о научно-исследовательской работе	4	2	2		1	Текущий контроль
2.2.	Техническое задание, требования к содержанию и оформлению	4	2	2		1	Текущий контроль
2.3.	Единая система конструкторской документации	4	2	2	2	2	Текущий контроль

5.3.3. Рабочая программа Модуля 3. Оформление текстовых технических документов.

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем модуля (раздела)	Кол-во часов	В том числе:				Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	ИА/ПА	СР	
3.	Оформление текстовых технических документов	24	8	8	2	6	
3.1.	Составление технического задания	12	4	4	2	2	Текущий контроль
3.2.	Оформление пояснительной записки	6	2	2		2	Текущий контроль
3.3.	Оформление отчета о научно-исследовательской работе	6	2	2		2	Текущий контроль

5.3.4. Рабочая программа Модуля 4. Оформление конструкторской документации.

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем модуля (раздела)	Кол-во часов	В том числе:				Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	ИА/ПА	СР	
4.	Оформление конструкторской	24	8	8	2	6	

	документации						
4.1.	Оформление чертежа детали	6	2	2		2	Текущий контроль
4.2.	Оформление сборочного чертежа и чертежа общего вида	6	2	2		2	Текущий контроль
4.3.	Оформление спецификации	6	2	2		2	Текущий контроль
4.4.	Оформление схем	6	2	2	2		Текущий контроль

5.4. Формы контроля и критерии оценки освоения программы

5.4.1. Формы контроля

Контроль знаний - качественная оценка процесса усвоения знаний. Контроль должен быть всесторонним, систематичным, дифференцированным, индивидуальным, объективным. В процессе реализации программы используется оценочные процедуры текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестаций.

Текущий контроль проводится в форме опроса при обсуждении теоретического материала каждой темы.

Текущий контроль при применении дистанционных образовательных технологий осуществляется с помощью вопросов для самоконтроля.

При возникновении у обучающегося трудностей с ответами на вопросы, он может обратиться за консультацией к преподавателю.

Промежуточная аттестация по Модулю 2 Проводится в форме зачета по результатам собеседования по заранее объявленным вопросам. Слушатели, успешно прошедшие промежуточную аттестацию по Модулю 2. Нормативные документы, регламентирующие оформление технической документации допускаются к прохождению Модуля 3 Оформление текстовых технических документов и Модуля 4 Оформление конструкторской документации.

Промежуточная аттестация по Модулю 4 Проводится в форме зачета по результатам собеседования по заранее объявленным вопросам и задачам. Обучающиеся, имеющие зачеты по Модулю 2 Нормативные документы, регламентирующие оформление технической документации и Модулю 4

Оформление конструкторской документации, допускаются к прохождению итоговой аттестации.

Итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся. Итоговая аттестация осуществляется квалификационной комиссией и заключается в проверке практических навыков и умений в пределах требований настоящей программы.

Проверка теоретических знаний в рамках итоговой аттестации проводится в форме теста.

После успешного прохождения первого этапа квалификационного экзамена, слушатель приступает ко второму этапу – проверке практических навыков и умений. Проверка практических навыков осуществляется в ходе выполнения обучающимся практического задания. Задания для проведения второго этапа квалификационного экзамена приведены в рабочей программе.

Пересдача теоретической части квалификационного экзамена назначается не ранее, чем через 7 дней после предшествующей попытки и разрешается не более двух раз.

Пересдача практической части квалификационного экзамена в НИЯУ МИФИ, осуществляющей образовательную деятельность, назначается не ранее, чем через 10 дней после предшествующей попытки и разрешается не более двух раз.

5.4.2. Условия и порядок зачета результатов пройденного обучения

Зачет результатов пройденного обучения осуществляется только в отношении дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ (их частей), по которым учебным планом предусмотрена промежуточная аттестация. Зачтенные результаты пройденного обучения учитываются в качестве результатов промежуточной аттестации по соответствующему компоненту осваиваемой образовательной программы.

Зачет производится при установлении соответствия результатов пройденного обучения по ранее освоенной обучающимся образовательной программе (ее части) планируемым результатам обучения по соответствующей части осваиваемой

образовательной программы.

Обучающемуся по программе профессионального обучения по профессии рабочего могут быть зачтены результаты пройденного обучения по программам среднего профессионального образования, высшего образования, подготовки кадров высшей квалификации, программам дополнительного образования.

В случае, когда установить соответствие результатов пройденного обучения на основании представленных документов невозможно, обучающемуся может быть предоставлено право пройти аттестационное испытание по дисциплине (модулю), практике с целью проведения оценивания фактического достижения обучающимся планируемых результатов части осваиваемой образовательной программы.

Оценочные материалы (примерный вариант тестовых заданий) для проведения промежуточной и итоговой аттестаций являются неотъемлемой частью программы.

5.4.3. Критерии оценки освоения программы:

Форма промежуточной аттестации – «зачет»

Критерии оценивания:

Зачтено - ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно, но могут требоваться незначительные уточнения базовых терминов; раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями; демонстрируется умение анализировать материал, возможно, не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;

Не зачтено - материал излагается непоследовательно, отсутствуют знания базовых терминов; не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями; не проводится анализ; выводы отсутствуют; ответы на дополнительные вопросы отсутствуют; не приводятся примеры изучаемой предметной области.

Успешно выдержавшим итоговую аттестацию считается обучающийся, сдавший двухэтапный квалификационный экзамен. Оценка уровня теоретических знаний на экзамене проводится с использованием единой 5 - балльной системы по следующим критериям оценивания:

Отлично - ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений; полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями; демонстрируются глубокие знания базовых терминов и закономерностей изучаемой предметной области; делаются обоснованные выводы и обобщения; приводятся примеры изучаемой предметной области;

Хорошо - ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно, но требуются незначительные уточнения базовых терминов; раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями; демонстрируется умение анализировать материал; не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;

Удовлетворительно - допускаются нарушения в последовательности изложения материала; демонстрируются неточности в определении базовых терминов; неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями; с трудом решаются конкретные задачи; имеются затруднения с выводами; не приводятся примеры изучаемой предметной области;

Неудовлетворительно - материал излагается непоследовательно; отсутствуют знания базовых терминов; не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями; не проводится анализ; выводы отсутствуют; ответы на дополнительные вопросы отсутствуют; не приводятся примеры изучаемой предметной области.

Оценка уровня приобретенных практических навыков и умений оценивается по следующим критериям:

Удовлетворительно - слушатель демонстрирует уверенные навыки для безопасной эксплуатации оборудования на различных этапах работы;

Неудовлетворительно - слушатель не демонстрирует или демонстрирует с существенными нарушениями приобретенные навыки и умения.

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

6.1. Организационно-педагогические условия

Программа построена по модульному принципу. Модульный принцип позволяет обеспечить дифференцированный подход к проведению обучения с учетом подготовленности, квалификации и опыта слушателей. При этом каждый модуль является отдельным этапом обучения, результаты освоения которого идут в зачет слушателю при выборе сроков и содержания обучения.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий должна составлять один академический час (45 минут).

Выбор методов обучения для каждого занятия определяется преподавателем в соответствии с составом и уровнем подготовленности слушателей, степенью сложности излагаемого материала, наличием и состоянием учебного материала, в том числе с привлечением представителей работодателей. Оборудования, технических средств обучения, местом и продолжительностью проведения занятий.

Теоретические занятия проводятся с целью изучения нового учебного материала и закрепления знаний по ним. Материал должен быть изложен в форме, доступной для понимания слушателей, с соблюдением единства терминологии, определений и условных обозначений, соответствующих нормативным актам. В ходе занятий должна быть обеспечена взаимосвязь нового материала с ранее изученным, приведены примеры из практики, соблюдена логическая последовательность изложения.

При проведении теоретических занятий с применением дистанционных образовательных технологий, слушателям предоставляется доступ электронной информационно-образовательной среде НИЯУ МИФИ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории НИЯУ МИФИ, так и вне ее. Условия для функционирования электронной и информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Каждому обучающемуся должен быть обеспечен доступ: к базам данных научной периодики, научной литературе.

Электронная информационно-образовательная среда НИЯУ МИФИ должна

обеспечивать:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Занятия могут проводиться в режиме реального времени в непосредственном контакте с преподавателем или слушатель осваивает учебный материал самостоятельно, работая с контентом Программы в системе дистанционного обучения в удобное для него время. При возникновении у обучающегося трудностей в освоении материала обучающийся может обратиться за консультацией к преподавателю. Консультация может быть организована преподавателем как индивидуальная, так и групповая.

Профессиональный (практический) модуль часть программы профессионального образования (обучения), предусматривающая подготовку обучающегося к осуществлению определенной совокупности трудовых функций. Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций

Профессиональная (практическая) подготовка слушателей может проводится путем организации производственной практики в соответствии с Положением об организации практической подготовки в НИЯУ МИФИ.

6.2. Кадровые условия реализации программы

6.2.1. Реализация программы профессионального обучения по профессии рабочего обеспечивается педагогическими работниками НИЯУ МИФИ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников НИЯУ МИФИ должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках,

и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

6.2.2. Состав квалификационной комиссии, принимающей квалификационные экзамены в НИЯУ МИФИ, формируется в количестве не менее 5 человек из числа компетентного профессорско-преподавательского состава НИЯУ МИФИ, в том числе с привлечением представителей работодателей.

Заседание комиссий правомочно, если в нем участвуют не менее двух третей состава соответствующей комиссии.

Заседания комиссий проводятся председателями комиссий. Решения комиссий принимаются простым большинством голосов лиц, входящих в состав комиссий и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель обладает правом решающего голоса.

6.3. Материально-техническое обеспечение

6.3.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы профессионального обучения по профессии рабочего:

БВС, инструменты и материалы, и помещения, оснащенные специализированным инвентарем, компьютерным оборудованием и техническими средствами, обеспечивающие образовательный процесс, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИЯУ МИФИ.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Практическая подготовка проводится с соблюдением требований техники безопасности и законодательства по использованию воздушного пространства.

НИЯУ МИФИ обязан обеспечить безопасность всех участников учебного процесса и иметь в наличии средства оказания первой доврачебной помощи, а также средства пожаротушения.

6.3.2. НИЯУ МИФИ должен быть обеспечен необходимым комплектом

лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

6.3.3. При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

6.3.4. Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

6.3.5. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.4. Учебно-методические условия

При разработке программы использовалась следующая нормативная, учебная, методическая и справочная литература:

Нормативные документы:

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ.
2. ГОСТ 7.32-2017 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.
3. ГОСТ 15.016-2016 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению.
4. ГОСТ Р 2.105-2019 Общие требования к текстовым документам.
5. ГОСТ 2.109-2023 Основные требования к чертежам.

Учебная и методическая литература:

1. Изображение коммутационных элементов в курсе инженерной графики : Учеб. пособие, М.: МИФИ, 2017

2. Разработка конструкторской документации с использованием T-FLEX CAD при выполнении заданий по инженерной графике: учебное пособие, Москва: НИЯУ МИФИ, 2017

3. Соединение деталей физических приборов и устройств: учеб. пособие, Москва: НИЯУ МИФИ, 2022

4. Учебное пособие по выполнению индивидуальных заданий первой части курса «Инженерная графика» по теме «Многогранники и кривые поверхности» с использованием трехмерного моделирования в системе T-FLEX CAD для студентов технических специальностей очной и заочной форм обучения: , Москва: НИЯУ МИФИ, 2014

Справочная литература:

1. Изображение коммутационных элементов в курсе инженерной графики : Учеб. пособие, М.: МИФИ, 2017

6.5. Оценочные материалы

6.5.1 Вопросы для проведения текущего контроля

Модуль 1:

1. Запуск программы КОМПАС-3D.

2. Запуск программы T-FLEX CAD.

Модуль 2:

1. Правила составления технического задания.

2. Правила составления пояснительной записки.

3. Правила составления отчета о научно-исследовательской работе.

4. Чтение выбранных столбцов и строк с условием из файла.

Модуль 3:

1. Составление технического задания.

2. Оформление содержания отчета о научно-исследовательской работе.

3. Оформление заголовков разделов отчета о научно-исследовательской работе.

4. Оформление рисунков в отчете о научно-исследовательской работе.

5. Оформление таблиц в отчете о научно-исследовательской работе.

6. Оформление списка использованных источников в отчете о научно-исследовательской работе.

Модуль 4:

1. Оформление эскиза детали по ЕСКД.

2. Оформление чертежа детали по ЕСКД.

3. Оформление сборочного чертежа по ЕСКД.

4. Оформление чертежа общего вида по ЕСКД.

5. Оформление спецификации по ЕСКД.

6.5.2. Вопросы и задания для проведения зачета по модулям 2 и 4

Модуль 2:

1. Как оформляется содержание отчета о НИР?

2. Как оформляется сборочный чертеж?

Модуль 4:

1. Согласно всем правилам, оформить ТЗ на разработку прибора.

2. Согласно всем правилам, оформить чертеж детали.

6.5.3 Пример билета квалификационного экзамена:

Оформить в соответствии с требованиями предложенный технический

Д
о
к
у
м
е
н