

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж



УТВЕРЖДАЮ
Директор
/ С.А. Махновский
08.02.2023г

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документирование
«Общепрофессиональный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация: программист**

**Форма обучения
очная**

Магнитогорск, 2023

ОДОБРЕНО:

Предметно-цикловой комиссией
«Информатики и вычислительной техники»
Председатель Т.Б. Ремез
Протокол № 6 от 25.01.2023

Методической комиссией МпК
Протокол №4 от «08» февраля 2023 г.

Разработчики:

преподаватель МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» /Ю.Ю. Дорохина
преподаватель МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» /В.Д. Тутарова

Методические указания по выполнению практических работ разработаны на основе рабочей программы учебной дисциплины «ОПЦ.09 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ».

Содержание практических работ ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование квалификация: программист и овладению общими компетенциями.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ	4
2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ	6
Практическое занятие № 1	6
Практическое занятие № 2	9
Практическое занятие № 3	10
Практическое занятие № 4	12
Практическое занятие № 5	13
Практическое занятие № 6	14

1 ВВЕДЕНИЕ

Важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки обучающихся составляют практические занятия.

Состав и содержание практических занятий направлены на реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Ведущей дидактической целью практических занятий является формирование профессиональных практических умений: применять правила систем документации, использовать стандарты при оформлении программной документации, оформлять техническую документацию.

В соответствии с рабочей программой учебной дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» предусмотрено проведение практических занятий. В рамках практического занятия обучающиеся могут выполнять одну или несколько практических работ.

В результате их выполнения, обучающийся должен:

уметь:

- применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- применять документацию систем качества;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.

Содержание практических ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению **профессиональными компетенциями:**

ПК 1.1- Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием;

ПК 1.2 - Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 2.1- Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент;

ПК 4.2- Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем;

ОК1 -Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК2 - Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК4 -Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК5 - Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК09 - Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выполнение обучающихся практических работ по учебной дисциплине «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление, развитие и детализацию полученных теоретических знаний по конкретным темам учебной дисциплины;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;
- формирование и развитие умений: наблюдать, сравнивать, сопоставлять, анализировать, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследования,

пользоваться различными приемами измерений, оформлять результаты в виде таблиц, схем, графиков;

- развитие интеллектуальных умений у будущих специалистов: аналитических, проектировочных, конструктивных и др.;

- выработку при решении поставленных задач профессионально значимых качеств, таких как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Практические занятия проводятся после соответствующей темы, которая обеспечивает наличие знаний, необходимых для ее выполнения.

2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Тема 1.6 Стандарты и спецификации в области информационной безопасности.

Практическое занятие № 1

Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности

Цель: Ознакомиться с международными и российскими стандартами в области управления информационной безопасностью

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

- Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.
- Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.
- Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.
- Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые).
- Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.
- Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте.

Материальное обеспечение:

Персональный компьютер с подключением к сети Интернет.

Задание:

- Ознакомление с теоретическим материалом практического занятия
- Изучение основных положений предложенных стандартов по информационной безопасности
- Заполнение таблицы, на основе изученного материала
- Сдача выполненной работы

Краткие теоретические сведения:

Сертификация — это процедура подтверждения соответствия нормативным требованиям (слово произошло от латинского *certifico* — удостоверяю). Система сертификации — это совокупность участников, правил и процедур, установленных как для оценки продукции, так и для функционирования самого сообщества. Система сертификации в Российской Федерации является объектом регистрации в Государственном реестре. Данный реестр ведется одним из подразделений Росстандарта России. Только после включения в данный перечень, система сертификации получает юридическую силу. Система сертификации обязательной (государственной) может быть создана лишь Федеральным исполнительным органом. В то время как по добровольной схеме она разрешена для создания любому юридическому лицу и даже частному предпринимателю. (№ 184-ФЗ от 27.12.2007 «О техническом регулировании»).

Обеспечение безопасности товаров и услуг — задача государственного значения, именно поэтому оформление сертификатов соответствия регулируется законодательно. Применительно к продукции, выпускаемой в обращение на территории Российской Федерации, действует система

сертификации ГОСТ Р, все основные понятия и правила процедуры прописаны в Федеральном законе № 184-ФЗ «О техническом регулировании» и подзаконных актах.

Сертификация может быть добровольной или обязательной. Добровольное подтверждение соответствия осуществляется по инициативе заявителя. Обязательное подтверждение соответствия проводится в форме сертификации в системе обязательной оценки соответствия. Оно необходимо лишь для некоторых групп товаров, определенных законодательством.

При сертификации безопасность товара подтверждается независимой экспертизой, в ходе которой на основании проведенных испытаний и анализа документации орган по сертификации выдает документ установленного образца на специальном бланке — сертификат соответствия.

Главная цель стандартов информационной безопасности — создать основу для взаимодействия между производителями, потребителями и экспертами по квалификации продуктов информационных технологий (ИТ). Каждая из этих групп имеет свои интересы и свои взгляды на проблему информационной безопасности. Таким образом, перед стандартами информационной безопасности стоит непростая задача — примирить взгляды этих сторон и создать эффективный механизм взаимодействия между ними.

Стандарты в области информационной безопасности выполняют следующие важнейшие функции:

- выработка понятийного аппарата и терминологии в области информационной безопасности
- формирование шкалы измерений уровня информационной безопасности
- согласованная оценка продуктов, обеспечивающих информационную безопасность
- повышение технической и информационной совместимости продуктов, обеспечивающих ИБ

- накопление сведений о лучших практиках обеспечения информационной безопасности и их предоставление различным группам заинтересованной аудитории — производителям средств ИБ, экспертам, ИТ-директорам, администраторам и пользователям информационных систем

- функция нормотворчества — придание некоторым стандартам юридической силы и установление требования их обязательного выполнения.

Структурные элементы информационной безопасности на международном и внутригосударственном уровне включают:

- защиту сведений, содержащих государственную или коммерческую тайну;
- защиту серверов государственных учреждений и систем жизнеобеспечения;
- защиту безопасности данных как набор аппаратных и программных средств, которые обеспечивают сохранность информации от неавторизованного доступа, затруднения доступа, разрушения и перепрограммирования;
- информационно-психологический блок, который подразумевает реализацию системы мер, направленных на защиту от целенаправленного информационного воздействия на субъект нападения, его психологическое состояние или имидж на международной арене.

Различные технологии информационной безопасности разрабатывались соответственно законодательным и нормативным требованиям конкретного государства. С другой стороны, все положения стандартов различных стран не должны противоречить друг другу. Поэтому в процессе сотрудничества международных организаций по стандартизации различные государственные стандарты отдельных стран становятся базой или объединяются в единые международные стандарты.

При применении стандартов, следует учитывать, что они взаимодействуют несколькими способами:

- Одни стандарты дополняют друг друга, поддерживают или усиливают требования другого. Например, ISO часто публикует многокомпонентные стандарты, где каждая часть представляет собой отдельно разработанный том, охватывающий различные аспекты безопасности.

- Некоторые стандарты могут конфликтовать друг с другом. Например, существующие несоответствия или противоречия между стандартами приводят к таким проблемам, как технологическая несовместимость или юридическое несоответствие.

- Другие стандарты являются дискретными - они не имеют прямого влияния друг на друга.

- Существуют также пробелы в стандартах. Они обычно появляются из-за прогрессивного развития технологий, которые не успевают вовремя регулировать новыми стандартами.

Порядок выполнения работы:

1. Работа выполняется в группе из 4-х человек.
2. Ознакомьтесь с теоретическим материалом занятия.
3. Работа в группе ведется в 2-х направлениях.
4. Два человека в группе ищут и изучают информацию о системе сертификации ПО в РФ. В результате работы необходимо сформулировать ответы на вопросы и заполнить таблицу по структуре процесса сертификации:
 - Что такое сертификация ПО. Какие формы может иметь сертификация ПО в РФ. Для каких видов программных продуктов применяют обязательную сертификацию.
 - Для каких целей проводится сертификация ПО
 - Перечень характеристик ПО, тестируемый в процессе сертификации.

Этап сертификации	Документ	Источник документа	Назначение документа	Состав документа

5. Другие 2 участника группы на основе стандарта ГОСТ Р 56939-2016 «Защита информации. Разработка безопасного программного обеспечения. Общие требования безопасности» заполняют приведенную ниже таблицу.

Область применения стандарта	Назначение стандарта	Основные Требования к безопасному ПО	Перечень мер по разработке безопасного программного обеспечения для каждого этапа ЖЦ программы

6. По результатам выполненной обеими подгруппами работы сделать анализ и характеристик ПО и основных принципов разработки безопасного ПО. Сделать общий вывод по работе.
7. Сдайте выполненную работу преподавателю.

Форма представления результата:

Отчет по выполненной работе, защита работы.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено, совместная работа в подгруппе реализована, проведен совместный анализ и сделан общий вывод по результатам.

Оценка «хорошо» ставится, если задание выполнено не до конца, совместная работа в подгруппе реализована, частично проведен совместный анализ и сделан общий вывод по результатам.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если задание выполнено частично, совместная работа в подгруппе реализована плохо, совместный анализ не выполнен и общий вывод по результатам не сделан или сделан неверно. Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.

Тема 1.7 Системы менеджмента качества

Практическое занятие № 2 Системы менеджмента качества

Цель: Ознакомиться со стандартом ГОСТ Р ИСО/МЭК 90003-2014 «Разработка программных продуктов».

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

- Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;
- Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);
- Применять документацию систем качества.
- Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.

Материальное обеспечение:

Персональный компьютер с подключением к сети Интернет.

Задание:

- Ознакомление с теоретическим материалом практического занятия
- Изучение основных положений стандарта
- Заполнение таблицы, на основе изученного материала
- Сдача выполненной работы

Краткие теоретические сведения:

В нынешних условиях система менеджмента качества (СМК) является важной составляющей поддержания и укрепления технологической и производственной дисциплины, а также непрерывного совершенствования управления всей жизнедеятельностью индустриального предприятия. В обстановке жесткой конкуренции успешность функционирования любой компании связана прежде всего с такими факторами, как эффективность организации производственного процесса, профессионализм персонала и удовлетворенность потребителей. Соответствие обусловленным требованиям диктует необходимость внедрения на предприятии и поддержания в рабочем состоянии системы менеджмента качества.

Международные стандарты серии ISO 9000:2000, обобщающие передовой мировой опыт в области управления производством, содержат требования к организации производства. В России введены в действие три аналогичных национальных стандарта: ГОСТ Р ИСО 9000-2001, ГОСТ Р ИСО 9001-2001 и ГОСТ Р ИСО 9004-2001. Их особенностью является то, что они предъявляют требования напрямую к системе организации управления производством, которое должно обеспечивать предсказуемый и стабильный уровень качества продукции. В соответствии со стандартами серии ISO 9000 качественными считаются те изделия, которые удовлетворяют как специфицированным (прописанным), так и предполагаемым (непрописанным) ожиданиям клиента.

Можно выделить несколько основных аспектов системы менеджмента качества:

- при реализации СМК требуется обеспечить организацию взаимодействия во вполне определенном информационном (в том числе правовом и техническом) пространстве как внутри своего предприятия, так и с другими предприятиями (партнерами, контрагентами);
- СМК должна быть основана на целесообразной стандартизации и регламентации процессов проектирования и разработки с сохранением возможностей по их адаптации для конкретного производства;
- СМК должна быть инструментом для сохранения и совершенствования культуры проектирования и производства изделий.

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомьтесь с теоретическим материалом занятия.
2. Заполните ниже приведенную таблицу, используя текст стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 90003-2014 «Разработка программных продуктов».
3. Сдайте выполненную работу преподавателю.

Соответствие международному стандарту	Область применения	Обязанности организации по системе СМК	Требования к документации СМК			
			Общие положения	Руководство по качеству	Управление документацией	Управление записями

Форма представления результата:

Файл с заполненной таблицей

Критерии оценки:

Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено верно, таблица заполнена полностью и точно.

Оценка «хорошо» ставится, если ход выполнения задания верный, но в таблице есть неточности или она заполнена не до конца.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если таблица заполнена частично, есть ошибки, пробелы в логике заполнения.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.

Тема 2.2 Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности.

Практическое занятие № 3

Изучение законов РФ «О защите прав потребителей», «О сертификации продукции и услуг». Способы взаимодействия с аккредитующими органами. Схемы сертификации продукции

Цель: Изучить законы «О защите прав потребителей», «О сертификации продукции и услуг».

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

- Применять документацию систем качества.
- Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.

- Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач

Материальное обеспечение:

Персональный компьютер с подключением к сети Интернет.

Задание:

- Изучение основных положений законов «О защите прав потребителей», «О сертификации продукции и услуг».
- Ответ на вопросы по изученному материалу
- Сдача выполненной работы

Порядок выполнения работы:

1. Работа выполняется в группе из 4-х человек.
2. Работа в группе ведется в 2-х направлениях.
3. Два человека совместно в правовой справочной системе «Консультант плюс» просматривают содержательное наполнение и изучают положения закона : «О защите прав потребителей». Особое внимание необходимо обратить на Главу 1 закона о защите прав потребителя.
4. Два других члена подгруппы совместно должны ознакомиться с положениями закона «О сертификации товаров и услуг», и документом «Единый перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации». Изучить основные положения закона о сертификации продукции и услуг, в перечне выделить виды продукции, подлежащей сертификации, связанный с информационными услугами и технологиями.
5. Совместно, составьте текстовый документ с ответами на вопросы по изученному материалу и прикрепите его на портал.
6. Сдайте выполненную работу.
7. Вопросы:
 1. Какой документ является основой регулируются отношения в области защиты прав потребителей.
 2. Чем обеспечено право потребителей на просвещение в области защиты прав потребителей.
 3. Как в законе формулируется **качество** товара, работы или услуги.
 4. Опишите правовую норму возможность ремонта и технического обслуживания товара
 5. Какая информация по закону должна предоставляться об изготовителе (исполнителе, продавце) и о товарах (работах, услугах)
 6. Какие сведения, по закону входят в информацию о товарах (работах, услугах)
 7. Каким видам сертификации подлежат программные продукты?
 8. Кем и в каких целях проводится добровольная сертификация товаров и услуг?
 9. Составьте план действий производителя и перечень необходимых документов для добровольной сертификации конкретного программного средства

Форма представления результата:

Файл с выполненным заданием, представление результатов работы.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» ставится, если на все вопросы задания даны правильные ответы, работа в группе велась совместно, составлен общий документ, в

составленном плане и перечне нет ошибок, группа понимает программу действий, необходимых в процессе сертифицирования.

Оценка «хорошо» ставится, если на вопросы задания даны не совсем правильные или неточные ответы, работа в группе велась совместно, составлен общий документ, в котором допущены незначительные неточности, группа понимает программу действий, необходимых в процессе сертифицирования.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если на вопросы задания даны неверные или неточные ответы, в работе группу не все принимали одинаково активное участие. Составленный общий документ содержит значительные неточности, группа не до конца понимает программу действий, необходимых в процессе сертифицирования.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.

Тема 3.1 Основные виды технической и технологической документации.

Практическое занятие № 4

Основные виды технической и технологической документации

Цель: Изучить Основные виды технической и технологической документации

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

- Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;
- Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте.
- Определять задачи поиска информации.
- Планировать процесс поиска.

Материальное обеспечение:

Персональный компьютер с подключением к сети Интернет.

Задание:

- Изучение основных положений стандарта ГОСТ класса 19
- Составление таблицы по структуре ГОСТ класса 19
- Используя положения ГОСТ 19.701-90 «Схемы алгоритмов, программ, данных и систем» самостоятельно разработать схему алгоритма задачи по предложенному варианту.
- Сдача выполненной работы

Материальное обеспечение:

Персональный компьютер с подключением к сети Интернет.

Порядок выполнения работы:

1. Изучите структуру стандарта ГОСТ класса 19
2. Просмотрите содержательное наполнение ГОСТ класса 19
3. Заполните в электронном виде и прикрепите на портал таблицу по структуре и содержанию ГОСТ класса 19
4. Используя положения ГОСТ 19.701-90 «Схемы алгоритмов, программ, данных и систем» самостоятельно разработайте схему алгоритма задачи по предложенному варианту, оформите ее в виде текстового документа.
5. Сдайте выполненную работу.

Таблица:

Название ГОСТ	Назначение	Структура ГОСТ	
		раздел	Содержание(кратко)

Форма представления результата:

Файл с выполненным заданием.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» ставится, если таблица заполнена полностью и верно, рассмотрены все элементы стандарта, таблица правильно структурирована. Построенная блок –схема правильная, соответствует положениям стандарта, результаты работы оформлены аккуратно, прикреплены к заданию в виде файловых документов.

Оценка «хорошо» ставится, если таблица заполнена не полностью но верно, таблица правильно структурирована. Построенная блок –схема содержит незначительные неточности, в основном соответствует положениям стандарта, результаты работы оформлены аккуратно, прикреплены к заданию в виде файловых документов.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если таблица заполнена частично, с ошибками, не правильно структурирована. Построенная блок –схема содержит значительные ошибки или плохо соответствует положениям стандарта, результаты работы не оформлены до конца или оформлены неаккуратно.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.

Тема 3.1 Основные виды технической и технологической документации.

Практическое занятие № 5

Составление и оформление технической и технологической документации

Цель: Научиться составлять элементы технической и технологической документации

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

- Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.
- Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.
- Применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности.

Материальное обеспечение:

Персональный компьютер с подключением к сети Интернет.

Задание:

- Изучение основных положений стандарта ГОСТ 19.105-78 «Требования к оформлению программных документов, комплексов и систем независимо от их назначения и области применения»
- Составление и оформление программной документации на основе ГОСТ 19.504-79 и ГОСТ 19.105-78

- Сдача выполненной работы

Порядок выполнения работы:

1. Изучите структуру стандарта и содержательное наполнение ГОСТ 19.105-78 «Требования к оформлению программных документов, комплексов и систем независимо от их назначения и области применения»
2. В виде текстового документа составьте перечень документов, которые используются при эксплуатации программного продукта.
3. Используя ГОСТ 19.504-79 и ГОСТ 19.105-78 составьте руководство программиста по заданным стандартам.
4. Используя ГОСТ 19.504-79 и ГОСТ 19.105-78 составьте руководство оператора по заданным стандартам.
5. Сдайте выполненную работу.

Форма представления результата:

Файл с выполненным заданием, отчет о работе..

Критерии оценки:

Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено полностью, составленные документы отвечают требованиям стандарта в содержательной части, оформление документов аккуратное. При отчете студент с пониманием описывает свою деятельность.

Оценка «хорошо» ставится, если задание выполнено не полностью, составленные документы отвечают требованиям стандарта в содержательной части, в оформлении документов допущены неточности или ошибки. При отчете студент частично не может объяснить результаты выполненной работы.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если задание выполнено не полностью, составленные документы плохо отвечают требованиям стандарта в содержательной части, в оформлении документов допущены значительные ошибки. При отчете студент не до конца понимает свою деятельность и результаты выполненной работы.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.

Тема 3.1 Основные виды технической и технологической документации.

Практическое занятие № 6

Пример формирования пакета документов по курсовому (дипломному) проектированию

Цель: Научиться формировать и оформлять пакет документов по курсовому и дипломному проектированию

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

- Применять документацию систем качества;
- Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте.

Материальное обеспечение:

Персональный компьютер с подключением к сети Интернет.

Задание:

- Изучение перечень документации стандарта ГОСТ 19.105-78

- Составление, согласно требованиям ГОСТ 19.105-78 спецификации предложенного документа по курсовому проектированию.
- Составление, согласно требованиям ГОСТ 19.105-78 описания программного продукта
- Сдача выполненной работы

Порядок выполнения работы:

1. Изучите перечень документации стандарта ГОСТ 19.105-78
2. Составьте, согласно требованиям ГОСТ 19.105-78 спецификацию предложенного документа по курсовому проектированию.
3. Составьте, согласно требованиям ГОСТ 19.105-78 описания программного продукта
4. Сдайте выполненную работу

Форма представления результата:

Файл с выполненным заданием.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено полностью. Все составленные документы содержательно соответствуют требованиям стандарта. Документы оформлены аккуратно, задание прикреплено на портал.

Оценка «хорошо» ставится, если задание выполнено не до конца. Все составленные документы содержательно соответствуют требованиям стандарта. Документы оформлены аккуратно, задание прикреплено на портал.

Оценка «удовлетворительно» если задание выполнено частично или со значительными ошибками. Составленные документы содержательно не полностью соответствуют требованиям стандарта. Документы оформлены неаккуратно.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.