

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВПО «Тамбовский государственный технический университет»

Институт автоматизации и информационных технологий

В.М. Панорядов, Н.А. Коньшева

ПРАКТИКА

Утверждено Методическим советом ТГТУ в качестве
методических указаний для студентов, обучающихся по направлениям
27.03.02 «Управление качеством», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника»,

Тамбов
2015

Рецензент
Кандидат экономических наук
Э.В. Злобин

Утверждено Методическим советом ТГТУ
(протокол № 6 от 20.11.2015)

Введение

Практика студентов кафедры «Управление качеством и сертификация» является обязательной составной частью учебного процесса подготовки бакалавров по направлению «Управление качеством». Она относится к виду учебных занятий, обеспечивающих накопление студентами опыта работы в производственных коллективах ориентированных на адаптацию теоретических знаний к производственной среде и формирование профессионально-практических компетенций студентов соответствующих области будущей профессиональной деятельности бакалавров.

Занятия в ходе практики проводятся под руководством профессорско-преподавательского состава кафедры «Управление качеством и сертификация» и ведущих специалистов предприятий (организаций), принимающих студентов для отработки запланированных учебных и производственных задач. Ход занятий отражается студентами в персональном дневнике, а выполнение запланированных мероприятий оформляется в виде персонального отчета по практике.

Студенты кафедры «Управления качеством и сертификации» ТГТУ очной и очно-заочной форм обучения проходят учебную и производственную практики.

Цели практики, её задачи, а также мероприятия, подлежащие выполнению студентами, определяются Рабочей программой практики и индивидуальным заданием. Основные положения рабочих программ практик представлены в настоящем учебно-методическом пособии. Программы практики согласовываются заблаговременно с администрацией принимающих предприятий (организаций).

Сроки проведения практики устанавливаются учебным планом института «Автоматики и информационных технологий» ТГТУ на текущий год обучения. Общая продолжительность практики составляет восемь недель - по две недели в каждом году обучения.

Рекомендуется, студентам очной формы обучения, предприятия (организации) для прохождения практики выбирать самостоятельно, а студентам очно-заочной формы обучения практику проходить по месту работы. Обязательным условием при выборе места прохождения практики является наличие на предприятиях (в организациях) документально оформленных процессов производства продукции (оказания услуги).

Прохождение студентами практики на предприятиях (в организациях) определяется приказом ректора университета и подтверждается приказом руководителя принимающего предприятия (организации). Этими приказами назначаются руководители практики от кафедры из числа профессорско-преподавательского состава и специалистов принимающего предприятия (организации).

Контроль прохождения практики студентами осуществляют руководители практики. Компетенции, сформированные в ходе практики, отражаются в отзыве руководителя практики от предприятия (организации). Полнота выполнения программы практики каждым студентом, отработанные им задачи и достигнутые цели раскрываются при защите персонального отчета.

Персональные отчеты по практике студенты оформляют, как правило, на магнитном носителе. Результаты, достигнутые в ходе практики и содержание отчетов, защищаются студентами перед комиссией, как правило, в последний день практики.

Студенты, не прошедшие практику в текущем году обучения по уважительной причине, направляются на практику повторно в свободное от учебы время.

1. Системные положения по организации практики

Практика со студентами кафедры «Управление качеством и сертификация» организуется в соответствии с требованиями следующих основополагающих документов:

- Федерального государственного образовательного стандарта для реализации основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 221400 «Управление качеством»;
- положения по организации практики студентов ТГТУ;
- трудового кодекса Российской Федерации;
- рабочих программ практики;
- договоров между ТГТУ и предприятиями (организациями);
- приказов ректора университета и руководителей предприятий (организаций);
- положения ТГТУ о работе студентов в студенческих отрядах;
- рабочего учебного плана подготовки бакалавра по профессионально-образовательной программе направления 221400.62 – «Управление качеством», профиль «Системы качества».

1.1. Общесистемные положения

Студенты кафедры «Управление качеством и сертификация» практику могут проходить в следующих местах:

- на предприятиях (в организациях) любых организационно-правовых форм собственности и назначения любого региона Российской Федерации, а также за рубежом, на которых отлажены и документально оформлены производственные процессы;
- на кафедре и в других структурных подразделениях университета.

Места для прохождения практики студентами кафедры «Управление качеством и сертификация» в сторонних организациях (на предприятиях) выделяются в соответствии с заключенными между ТГТУ и предприятиями (организациями) договорами. Для прохождения практики одним студентом заключается индивидуальный договор, а при организации прохождения практики несколькими студентами одновременно на одном предприятии (в организации) договор оформляется на группу студентов.

При определении места для прохождения практики студентами кафедры учитываются следующие факторы:

- удовлетворение запросов руководителей предприятий (организаций) для целей формирования резерва специалистов;
- персональные интересы и исследовательские предпочтения студентов;
- достаточность накопленных студентами за период обучения объема знаний и умений для отработки задач практики и представления кафедры на конкретном предприятии (в организации);
- необходимость адаптации приобретенных студентами в ходе занятий умений к профессионально-производственной сфере деятельности бакалавра по направлению подготовки «Управление качеством» и закрепления ими теоретических знаний;
- склонности студентов к ведению научно-исследовательской и испытательной работы;
- потребности кафедры в конкретных данных для отработки учебных, научно-исследовательских и прикладных задач.

Места для прохождения практики (независимо от ее вида и места проведения) студенты кафедры, как правило, определяют самостоятельно, мотивируют свое решение и излагают его руководителю практики от кафедры для утверждения. Исключение составляет ознакомительная часть учебной практики на предприятиях (в организациях) г. Тамбова, которую, как правило, организует руководитель практики от кафедры.

В отдельных случаях по представлению заведующего кафедрой руководством университета студентам могут назначаться персональные места для прохождения практики:

- на предприятиях (в организациях), производящих отладку и оформление производственных процессов;
- на предприятиях (в организациях) при специалистах или рабочих, имеющих соответствующую квалификацию;
- в исследовательских или испытательных лабораториях предприятий (организаций);
- в составе специализированных или студенческих отрядов;
- за границей на предприятиях (в организациях), принимающих студентов по программам международного обмена или с которыми заключены соответствующие договора.

Договора между ТГТУ и предприятиями (организациями), на прохождение практики студентами, оформляются уполномоченными должностными лицами университета (в двух экземплярах с обеих сторон листа) по заявке кафедры. При выборе студентом персонального места прохождения практики, рекомендуется договор оформлять самостоятельно.

Возможность прохождения практики на избранном предприятии (в организации) должна быть согласована с руководителем практики от кафедры. Руководитель практики от кафедры должен уточнить возможность реализации на предприятии (в организации) положений рабочей программы практики и определить основные положения индивидуального задания студенту на практику.

Оформленные и зарегистрированные в ТГТУ договора, подписанные проректором и заверенные печатью университета, передаются на предприятие для согласования.

Согласование договора для прохождения практики в сторонних организациях производят персонально заинтересованные студенты посредством взаимодействия с компетентными лицами предприятий (организаций). Один экземпляр договора, подписанного должностными лицами и заверенного печатью предприятия (организации), остается на предприятии, а другой сдается на кафедру. В персональном отчете по практике договор должен быть представлен в сканированном виде отдельным документом.

Для прохождения практики студентами в структурных подразделениях университета, места устанавливаются в соответствии с мотивированным обращением руководителя практики от кафедры. Договора между подразделениями университета не заключаются. Студенты проходят практику на основании приказа ректора университета.

Сроки проведения практики на текущий учебный год обучения студентов кафедры «Управление качеством и сертификация» определяются Рабочим учебным планом направления подготовки студентов института «Автоматики и информационных технологий» на текущий год обучения. При обоснованных обстоятельствах сроки проведения практики могут быть изменены приказом по университету.

В приказах по университету и предприятию на прохождение практики студентами определяются вид практики, продолжительность и места ее проведения, назначаются руководители практики (от университета и принимающей организации) и устанавливаются сроки аттестации студентов.

Для прохождения практики студентами на предприятиях (в организациях) за рубежом сроки устанавливаются в соответствии с требованиями следующих документов:

- программ по международному обмену студентами;
- договоров, заключенных между ТГТУ и руководством иностранных предприятий (организаций), принимающих студентов на практику;
- письмами от руководителей предприятий (организаций) стран СНГ, подтверждающих готовность принять студентов кафедры для прохождения практики.

Заключение договоров для прохождения практики студентами на предприятиях (в организациях) за рубежом регламентируется отдельным документом.

Основанием для прохождения практики студентами за рубежом является приказ по университету.

1.2. Особые положения

Участие студентов в плановой научно-исследовательской и испытательной работе ведущих специалистов кафедры засчитывается в качестве практики. Студенты, в этом случае представляют отчет (индивидуальный или коллективный) о проведенных исследованиях и полученных результатах. По решению руководителя научной работы студента (студентов) в качестве отчета могут быть засчитаны следующие материалы:

- тезисы доклада для представления на научной конференции;
- проекты статей на избранную тему для издания в средствах массовой информации;
- материалы анализа или обобщения ранее проведенных работ по интересующей теме.

При представлении материалов научно исследовательской или испытательной работы студент должен продемонстрировать способность отображать, анализировать, оценивать полученные данные и представлять сформированные материалы.

Деятельность студентов, отданных приказом по университету для работы в специализированных или студенческих отрядах и получивших по завершении работы положительные отзывы, засчитывается в качестве практики.

Студенты очно-заочной формы обучения, работающие на предприятиях по направлению подготовки, проходят практику по месту работы. В этом случае в персональных отчетах по практике студенты размещают копию страниц из трудовой книжки, где указано место работы. Если студенты проходят практику в сторонних организациях, то обязательно заключается договор, копия которого в последующем размещается в отчете.

Все учебные задачи любого вида практики отрабатываются в соответствии с настоящей рабочей программой. Особенности отработки учебных задач практики определяются индивидуальным заданием, которое разрабатывается руководителем практики от университета и выдается студенту до момента убытия на практику.

Подготовка студента (по желанию) для подтверждения квалификации по избранной специальности осуществляется в соответствии с отдельной программой.

2. Виды практики, их цели и задачи

Студенты кафедры «Управление качеством и сертификация» направления подготовки «Управление качеством» проходят учебную и производственную практики. Практики объединены в единый комплекс формирования компетенций бакалавров по направлению подготовки «Управление качеством», профиль – «Системы качества».

Учебная практика проводится, как правило, по завершении четного семестра обучения студентов на первом курсе. Объем учебной практики составляет три зачетных единицы, 108 академических часов.

Производственная практика разделена на следующие виды: технологическая, конструкторско-технологическая и преддипломная. Объем производственной практики составляет девять зачетных единиц. Продолжительность практики шесть недель (324 академических часа).

Основное содержание любого вида производственной практики составляют объекты и процессы производства продукции, а также применяемые на предприятиях (в организациях) приемы и методики обеспечения, поддержания и улучшения качества. Они должны осваиваться на примере производства одного из видов продукции (оказания услуги), назначенной для изучения предприятием (организацией).

Местом проведения производственных практик должны быть предприятия (организации) любых видов деятельности и организационно-правовых форм собственности, на которых документально оформлены производственные процессы и функционируют системы менеджмента качества (одно из желательных условий).

Для обеспечения максимальной эффективности подготовки выпускника к решению задач по управлению качеством на промышленном объекте, рекомендуется производственную практику проходить на одном предприятии (в организации) в течение всего периода обучения в университете. В случае замены предприятия (организации) для прохождения очередного вида производственной практики студент обязан отработать задачи предыдущих видов практики в полном объеме с последующим оформлением отчетных документов.

3. Организационно-методические указания на прохождение практики студентами

Подготовку и руководство практикой студентов осуществляют должностные лица университета и принимающих предприятий (организаций).

От университета – руководитель практики от университета.

На кафедре:

- ответственный исполнитель, назначенный заведующим кафедрой и организующий проведение практики в пределах обязанностей, определенных должностной инструкцией;
- руководители практики студентов из числа ведущих преподавателей, назначаемые заведующим кафедрой и приказом по университету. Закрепление студентов за преподавателями осуществляется установленным на кафедре порядком. Как правило, руководителями конструкторско-технологической и преддипломной практик назначаются преподаватели, планируемые для

руководства разработкой выпускной квалификационной работы студента.

На предприятии (в организации):

- должностное лицо, организующее проведение практики студентов;
- руководители практики студентов от предприятия, назначенные приказом по предприятию.

Оплата труда руководителя практики от предприятия за проведенные занятия в ходе практики осуществляется в соответствии с договорными обязательствами сторон после представления правильно оформленных следующих документов:

- заявления от руководителя практики от предприятия;
- акта выполненных работ;
- копии приказа руководителя предприятия о прохождении практики студентом (студентами) и назначения руководителя от предприятия;
- копии страхового свидетельства руководителя практики от предприятия.

Студенты, планирующие прохождение практики на предприятиях (в организациях), находящихся за пределами г. Тамбова, согласовывают целесообразность прохождения практики с руководителем от кафедры и представляют ответственному исполнителю на кафедре мотивированное подтверждение возможности достижения целей практики. Подтверждение должно быть оформлено на официальном бланке предприятия (если нет, то заверенное печатью предприятия), подписанное одним из руководителей предприятия и зарегистрированное в канцелярии предприятия.

Студенты, планирующие прохождение практики досрочно, самостоятельно выполняют мероприятия каждого этапа в полном объеме. Особенность организации досрочного проведения практики предусматривает осуществление следующих (обязательных) действий со стороны студента:

1. Уточнить сроки прохождения практики на текущий год обучения (получить консультацию у ответственного исполнителя на кафедре).

2. Согласовать с куратором учебной группы (руководителем практики от кафедры) и ответственным исполнителем на кафедре вопросы организации практики. После получения положительных решений и рекомендаций начать согласование возможности прохождения практики на избранном предприятии.

3. Обратиться к заведующему кафедрой установленным порядком. Представить заведующему кафедрой заявление, согласованное с руководителем практики.

К заявлению приложить следующие документы:

1. Мотивированное обоснование необходимости изменения сроков прохождения практики (справку, решение, договор и т.п.);

2. Подтверждение от ответственного организатора практики на предприятии (организации) о возможности принятия студента для прохождения практики в заявленные сроки. После согласования с заведующим кафедрой возможности досрочного прохождения практики заявление с его резолюцией, приложениями к заявлению и подготовленные документы сдать ответственному исполнителю на кафедре.

3.1. Методические указания на выполнение мероприятий организационного периода практики

Организация проведения практики включает пять этапов, в ходе которых выполняются обязательные мероприятия, подтверждаемые оформленными документами.

Мероприятия первого этапа

Процесс проведения учебной и производственной практик инициируется заведующим кафедрой за три месяца до их проведения. Условия подготовки студентов к прохождению практик, отображаются в распоряжении по кафедре, которое, как правило, размещается на доске объявлений кафедры. Эффективность процесса достигается четким выполнением студентами установленных мероприятий в заданные промежутки времени.

Студент обязан:

- изучить программу практики;
- получить консультацию у куратора учебной группы (1 и 2 курсы) или руководителя практики от кафедры (3 и 4 курсы);
- уточнить особенности подготовки и проведения текущей практики;
- определиться с местом проведения практики.

За 85 дней до начала практики

Студент самостоятельно выбирает предприятие (организацию) и персонально производит согласование возможности прохождения практики с должностными лицами предприятия (организации). Рекомендуется заблаговременно подготовить вариант договора и бланк подтверждения о готовности предприятия принять студента для прохождения практики.

В ходе согласования студент представляет должностному лицу на предприятии (в организации) рабочую программу текущей практики. При получении согласия на прохождение практики студент представляет форму договора и уточняет следующие позиции договора:

- название предприятия (организации) и его юридический адрес;
- название должности руководителя предприятия (организации), правильность записи его фамилии имени и отчества;
- основание исполнения руководителем должностных обязанностей (Устав предприятия, генеральная доверенность, доверенность и т.п.).

Если предприятие использует свою форму договора (отличную от формы, разработанной в университете), то получить её и представить ответственному исполнителю на кафедре.

Если в момент согласования администрация предприятия (организации) потребует обращения от университета с просьбой о принятии студента (студентов) для прохождения практики, то необходимо оформить на официальном бланке университета письмо – обращение к руководителю предприятия (организации). Подготовленное письмо-обращение представляется ответственному организатору практики на кафедре, после его подписания должностными лицами университета письмо регистрируется в канцелярии университета, а процедура согласования с предприятием повторяется.

Мероприятия второго этапа

За 75 дней до начала практики, каждый студент представляет старосте учебной группы:

- 1) сведения о месте прохождения практики;
- 2) уведомление, подтверждающее факт согласования места прохождения практики на избранном предприятии (организации);
- 3) оформленные бланки персональных договоров (без подписей руководителей) по установленной форме;
- 4) студенты четвертого курса, дополнительно представляют согласованные заявления (в произвольной форме) на имя заведующего кафедрой о назначении руководителем практики одного из преподавателей кафедры, планируемого для руководства разработкой

выпускной квалификационной работы. Список руководителей выпускных квалификационных работ уточняется ежегодно, оформляется распоряжением заведующего кафедрой и доводится до студентов в нечетном семестре.

За 70 дней до начала практики староста учебной группы формирует на магнитном и бумажном носителях обобщенные данные баз практики и представляет их ответственному исполнителю на кафедре.

Мероприятия третьего этапа

За 65 дней до начала практики ответственный исполнитель на кафедре готовит заявку на оформление договоров с предприятиями на проведение практики студентов всех учебных групп, представляет их для обсуждения на заседании кафедры и утверждения заведующим кафедрой.

Договора оформляются специалистом отдела организации практики университета, подписываются одним из проректоров университета, регистрируются установленным порядком, заверяются печатью университета и передаются на кафедру.

Мероприятия четвертого этапа

Ответственный исполнитель на кафедре передает старосте учебной группы договора.

Староста вносит номера договоров в таблицу «Обобщенные данные баз практики за учебную группу» и раздает договора студентам.

Студент в пятнадцатидневный срок (но не позднее 40 дней до начала практики):

- подписывает договор у руководителя предприятия (организации);
- сдает старосте учебной группы один экземпляр договора подписанного руководителем и заверенный печатью предприятия. Второй экземпляр договора остаётся в канцелярии предприятия.

Староста учебной группы:

- собирает согласованные договора (второй экземпляр) на прохождение практики у студентов;
- готовит исходные данные для включения в приказ по университету на прохождение студентами текущей практики;
- представляет ответственному исполнителю на кафедре один экземпляр договора и данные о прохождении практики за учебную группу на магнитном носителе.

За 30 дней до начала практики:

- студент согласовывает с руководителем практики (выпускной квалификационной работы) от кафедры объем и содержание индивидуального задания, а также подлежащих сбору материалов для разработки курсовых проектов и выпускной квалификационной работы;
- ответственный исполнитель на кафедре готовит представление в приказ по университету, подписывает его установленным порядком у заведующего кафедрой, директора института и передает руководителю практики от университета.

После издания приказа по университету, студенты, запланированные для прохождения практики на режимных предприятиях, оформляют допуски.

Мероприятия пятого этапа

За десять дней до начала практики:

- ответственный исполнитель на кафедре размещает в установленном месте объявление о проведении занятия (инструктажа) об убытии студентов на практику и утвержденный план-график защиты отчетов по практике;
- студент согласовывает вопросы взаимодействия с руководителем практики от кафедры;
- руководители практики от кафедры выдают студентам индивидуальные задания.

В сроки определенные распоряжением заведующего кафедрой до убытия студентов на практику ответственный исполнитель на кафедре проводит занятие, на котором:

- зачитывает приказ на проведение практики;
- проводит инструктаж студентов по мерам безопасности с отметкой в кафедральном журнале инструктажей;
- доводит студентам правила оформления документов для оплаты труда руководителей практики от предприятий;
- напоминает требования рабочей программы и порядок оформления отчетных документов;
- выдает (при требовании на предприятии) и регистрирует направления для прохождения практики.
- согласовывает вопросы взаимодействия и порядок проведения защиты отчетов.

3.2. Методические рекомендации на выполнения мероприятий в ходе практики на предприятии

Практика, проводимая на базе предприятий (организаций), независимо от ее вида организационно должна быть разделена на три периода: начальный (10% от отведенного на практику времени), основной (80% соответственно) и завершающий (10% соответственно). В начальный период практики применяются групповые формы и методы обучения студентов. В основной и завершающий период практики обучение носит, как правило, индивидуальный характер.

В начальный период практики студент:

- знакомится с предприятием, его подразделениями, применяемым оборудованием и производимой продукцией (оказываемыми услугами);
- проходит все виды инструктажей, изучает инструкции по охране труда и противопожарной безопасности;
- знакомится с руководителем практики от предприятия и персоналом подразделений, уточняет организацию прохождения практики и возможность отработки индивидуального задания;
- разрабатывает индивидуальный план работы и утверждает их у руководителя практики от предприятия;
- изучает должностные и специальные обязанности, при необходимости осуществляет подготовку и сдает зачет на допуск к самостоятельной работе в качестве практиканта.

В основной период практики студент:

- выполняет задачи (в зависимости от вида и содержания практики), определенные рабочей программой и индивидуальным заданием.

В завершающий период практики студент:

- формирует и оформляет отчетные материалы, представляет их руководителю практики от предприятия и готовится к аттестации на кафедре;
- получает документы у руководителя практики от предприятия для оплаты труда руководителя практики и проверяет полноту и качество их оформления.

В завершающий период практики руководитель практики от предприятия проверяет полноту и качество обработки материалов, представленных студентом в отчете по практике, оформляет и заверяет печатью предприятия отзыв на студента.

3.3. Методические рекомендации для выполнения мероприятий после завершения практики

Студент по прибытии на кафедру:

а) регистрирует отчет по конструкторско-технологической (преддипломной) практике у ответственного исполнителя на кафедре;

б) сдает ответственному исполнителю на кафедре документы для оплаты труда руководителя практики от предприятия (если это предусмотрено договором).

в) представляет отчет и материалы руководителю практики от кафедры, подготовленные в соответствии с индивидуальным заданием, докладывает о выполнении программы практики, индивидуального задания и готовности к защите отчета по практике.

Руководитель практики от кафедры проверяет готовность студента к защите отчета и на титульном листе делает отметку – «К защите» и подписывает отчет.

Аттестация студентов по итогам практики проводится установленным порядком в сроки, назначенные распоряжением заведующего кафедрой. Иные сроки аттестации назначаются заведующим кафедрой дополнительным распоряжением после письменного обращения студента к заведующему кафедрой с приложением к нему документов обоснования.

Основанием для допуска студента к аттестации являются представленные им следующие документы:

- 1) договор ТГТУ на прохождение практики студентом в конкретном предприятии;*
- 2) выписка (копия) из приказа руководителя предприятия о прохождении практики студентом (группой студентов) и назначении руководителей практики из числа специалистов предприятия. Для студентов очно-заочной формы обучения, работающих в соответствии с направлением подготовки – выписка из трудовой книжки о месте работ;*
- 3) заверенный печатью предприятия положительный отзыв руководителя практики от предприятия, характеризующий уровень профессиональной подготовленности студента;*
- 4) отчет по практике, оформленный в соответствии с установленными требованиями и прошедший проверку на плагиат;*
- 5) тезисы доклада результатов, полученных в ходе практики;*
- 6) решение руководителя практики от кафедры на допуск студента к защите отчета.*

Для студентов, проходивших практику в зарубежных странах, дополнительно в отчетах должны быть освещены следующие вопросы:

- месторасположение предприятия (организации), особенности культурных и национальных традиций региона;
- структура предприятия (организации) и уровень производства;
- основы корпоративной культуры предприятия (организации);
- описание элементов функционирования системы менеджмента качества, влияющих на исполнение, возложенных на студента обязанностей по месту прохождения практики;
- рекомендации для использования свободного времени (посещения музеев, учебных заведений, театров и т.п.).

Основные положения доклада студента для защиты практики оформляются письменно. Письменно оформленный доклад подписывается студентом, и после защиты сдается руководителю практики.

Внимание!!! Студенты, не оформившие письменно доклад к защите перед комиссией, не допускаются.

Результаты аттестации записываются в зачетную ведомость и зачетную книжку студента с выставлением оценок – «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно».

Студенты, не выполнившие программы практики по уважительной причине, направляются на практику вторично в свободное от учебы время.

К студентам, не выполнившим программу практики, не защитившим отчет по практике в запланированные сроки без уважительной причины, применяются меры предусмотренные Уставом университета.

4. Методические указания на прохождение студентами учебной практики

Студенты учебную практику проходят после успешной сдачи экзаменов по учебным дисциплинам, изучаемым на первом курсе обучения. Продолжительность учебной практики составляет две недели.

В ходе учебной практики подлежат выполнению следующие мероприятия:

- проведение экскурсий на предприятиях (в организациях) любых организационно-правовых форм собственности и назначения любого региона Российской Федерации, а также за рубежом, на которых отлажены и документально оформлены производственные процессы;
- проведение учебных занятий на кафедре или на базе других подразделений университета.

4.1. Цель учебной практики – сформировать у студентов представление о характере работы бакалавров направления подготовки «Управление качеством» по обеспечению качества производимой продукции (оказываемой услуги) на промышленном объекте.

4.2. Задачи, подлежащие решению студентами в ходе практики

1. Ознакомить студентов:

1.1) с организацией управления качеством продукции (услуг) и информационного обеспечения процессов ее производства на предприятиях;

1.2) с работой должностных лиц по обеспечению и совершенствованию качества;

1.3) с используемыми на предприятиях (в организациях) компьютерными технологиями измерения, учета, движения и хранения данных о качестве продукции (услуг) и процессов ее производства.

2. Сформировать у студентов основы опыта для выполнения индивидуального задания под задачи профессиональной деятельности бакалавров по направлению подготовки.

4.3. Способы решения задач учебной практики

1. Проведение договорных ознакомительных экскурсий на предприятиях (в организациях) под руководством специалистов принимающих предприятий (организаций) и профессорско-преподавательского состава кафедры.

2. Отработка учебных задач в компьютерных классах под руководством профессорско-преподавательского состава кафедры.

3. Самостоятельное выполнение студентами индивидуальных заданий «под задачу».

4. Участие студентов в плановой научно-исследовательской и испытательной работе кафедры и (или) других структурных подразделений университета.

4.4. Планируемые результаты учебной практики

В ходе прохождения учебной практики студент должен сформировать установленные Федеральным образовательным государственным стандартом компоненты общекультурных компетенций – ОК-3 и ОК-13 [Учебный план].

Содержание компетенции	Структура результата обучения студента, формируемая в ходе практики
1	2
ОК-3 Способность к кооперации с коллегами и к работе в коллективе	Студент ЗНАЕТ взаимодействие духовного и телесного, биологического и социального в человеке, его отношение к природе и обществу
ОК-13 Современное состояние и направления развития вычислительной техники и программных средств;	Студент УМЕЕТ использовать технологии проектирования моделей данных на различных уровнях: концептуальном, логическом и физическом

4.5. Содержание практики

Основное содержание учебной практики студентов по направлению подготовки «Управление качеством» составляют объекты системы управления качеством и организация обеспечения и улучшения качества на предприятиях.

Особое внимание в ходе ознакомительной экскурсии на предприятии студентами должно быть уделено следующим объектам производства продукции (оказания услуг):

- организационной структуре предприятия (организации), взаимосвязям между подразделениями и взаимозависимостям между ними;
- нормативной и технологической документации производства продукции (оказания услуги), а также организации хранения, движения и обновления документации;

- технологическим процессам производства продукции (оказания услуги), схемам и методикам контроля, а также управления свойствами продукции (услуги) и параметрами процессов ее производства;
- информационным технологиям, применяемым на предприятии (в организации) для обеспечения качества продукции (услуги) и процессов ее производства;
- информационно-компьютерному обеспечению процессов управления качеством (методам сбора, хранения, обработки (редактирования) и отображения текущей и статистической информации о качестве продукции (услуги), состоянии процессов и оборудования);
- применяемым на предприятии (в организации) инструментам для управления качеством;
- методам мониторинга, анализа, синтеза, оптимизации процессов обеспечения и оценки прогресса в области улучшения качества;

Студенты в ходе экскурсии должны ознакомиться с документами, раскрывающими содержание перечисленных объектов производства продукции (оказания услуг).

В ходе учебных занятий, проводимых в рамках учебной практики студенты должны совершить следующие взаимоувязанные виды деятельности:

- **ознакомиться** с основами применения компьютеров и программного обеспечения используемого при управлении качеством на промышленном объекте;
- **изучить** организацию использования программного обеспечения, распределенных баз данных, экспертных систем и систем защиты информации;
- **получить навыки** применения типовых программ сбора, обработки и представления статистических данных «под задачу», которая задается руководителем практики от кафедры в индивидуальном задании.

С тематикой занятий, подлежащих обязательному проведению в ходе учебной практики, студент может ознакомиться у руководителя практики от кафедры за один месяц до начала практики.

4.6. Ожидаемые результаты от учебной практики

1. Утверждение студентов в правильности выбора направления подготовки.
2. Формирование у студентов представления об организации работы персонала (специалистов) предприятий (организаций) в сфере управления качеством на промышленном объекте.
3. Первичное знакомство студентов с организацией функционирования системы менеджмента качества на промышленном объекте, технологиями информационного обеспечения процессов управления качеством продукции (услуг).
4. Приобретение первичного опыта выполнения индивидуальных заданий и отображения полученных результатов «под задачи» соответствующие профессиональной деятельности бакалавров по направлению подготовки «Управление качеством».

4.7. Аттестация студентов

Аттестация студентов по итогам учебной практики проводится руководителями практики от кафедры «Управление качеством и сертификация» в сроки установленные заведующим кафедрой.

Основанием для допуска студента к аттестации являются следующие показатели:

- присутствие студента на занятиях в ходе ознакомительной экскурсии на предприятиях (в организациях);
- отработка учебных задач в ходе проводимых занятий;
- оформленный в соответствии с установленными в ТГТУ требованиями письменный отчет, включающий дневник посещения предприятий и материалы выполнения индивидуального задания.
- решение руководителя практики от кафедры на допуск студента к защите отчета.

Конфигурацию структуры отчета по практике целесообразно уточнить у руководителя практики от кафедры при инструктаже студентов, убывающих на практику. Рекомендуется отчет оформлять в электронном виде, но его содержание целесообразно представлять руководителю практики на бумажном носителе.

Форма проведения аттестации. Аттестация проводится посредством защиты отчета по практике в форме принятой на кафедре или согласованной с руководителем практики от кафедры.

Процедура и контрольные материалы проведения аттестации разрабатываются руководителем учебной практики заблаговременно и утверждаются заведующим кафедрой установленным порядком.

Критерии оценки.

Отчет за пройденную учебную практику является индивидуальной разработкой студента. Он оформляется в соответствии с установленными в ТГТУ требованиями и с учетом особенностей конфигурации отчета, уточненной руководителем практики.

Обязательно в отчете за учебную практику должны быть включены следующие составные части:

- краткое описание предприятий, на которых проводилась практика;
- виды деятельности, совершенные студентом в ходе учебной практики;
- полученные сведения (изученные материалы) под задачи направления подготовки;
- обоснованные выводы и направления совершенствования личной подготовки;
- материалы, раскрывающие объекты производства продукции (оказания услуги);
- материалы выполненного индивидуального задания;
- вопросы, требующие разъяснения со стороны руководителей практики и обсуждения с целью выработки единства понимания.

Не рекомендуется включать в отчет стандарты, инструкции, методические разработки и другие документы, полученные от сотрудников предприятия (организации) или скаченные через системы Internet. Подобные материалы могут размещаться в приложениях к отчету, а при защите использоваться как справочные или демонстрационные.

Форма доклада при защите отчета не устанавливается, она формируется лично студентом и должна раскрывать способность студента к сбору, анализу и оценке материалов, а также демонстрировать его готовность к представлению и отстаиванию полученных результатов.

По результатам защиты персонального отчета выставляется оценка «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно» в зачетную ведомость и зачетную книжку студента.

5. Методические указания на прохождение студентами технологической практики

Студенты, технологическую практику проходят после успешной сдачи экзаменов по учебным дисциплинам, изучаемым на втором курсе обучения. Объём технологической практики составляет три зачетных единицы, продолжительность две недели (108 академических часов).

5.1. Цель технологической практики – адаптации студентов к профессиональной деятельности в условиях действующих предприятий (организаций) и освоение студентами технологий управления качеством продукции (услуги) на промышленном объекте.

5.2. Задачи, подлежащие решению студентами в ходе практики.

1. Приобретение студентами первичного опыта:

- 1.1) взаимодействия с персоналом службы качества предприятия (организации);
- 1.2) выполнения заданий под задачу производственного коллектива;
- 1.3) работы с документами системы менеджмента качества;
- 1.4) сбора и обработки информации связанной с управлением качества.

2. Изучение студентами:

2.1) организации нормирования процессов производства продукции (оказания услуги), документирования полученных результатов и продвижения принятых решений в производственных коллективах;

2.2) методик испытания и измерения свойств назначенной для изучения продукции и параметров технологических процессов ее производства;

2.3) порядок формирования баз данных для управления качеством на предприятии (в организации) и методики сбора (документирования) статистической информации о назначенной для изучения продукции.

3. Выбрать объекты (продукцию, процессы, работы и т.п.) для изучения и исследования в ходе последующих занятий в университете и для выполнения заданий контрольных и курсовых работ.

4. Собрать информацию и конкретные материалы (документы) соответствующие содержанию технологической практики

5. Определиться с возможным направлением изучения процессов и накопления навыков для подтверждения квалификации по рабочей специальности (по желанию).

5.3. Способы решения задач технологической практики

Особенности отработки учебных задач технологической практики определяются утвержденным руководителем практики от предприятия планом мероприятий, подлежащих выполнению.

Решение задач практики достигается следующими способами:

1. Проведением со студентами учебных занятий и консультаций руководителями практики.

2. Работой студентов в производственном коллективе под руководством руководителей практики из числа специалистов принимающего предприятия (организации). Освоение приемов выполнения задач, возлагаемых на персонал службы качества (должностных лиц, выполняющих функции по обеспечению и совершенствованию качества), при производстве назначенной (избранной) номенклатуры продукции (услуги).

3. Выполнением студентами индивидуальных заданий, запланированных мероприятий и подготовкой персонального отчета.

4. Участием студентов в плановой научно-исследовательской и (или) испытательной работе кафедры и (или) других подразделений университета под руководством ведущих специалистов кафедры.

5.4. Планируемые результаты технологической практики

В ходе прохождения технологической практики студент должен сформировать установленные Федеральным образовательным государственным стандартом компоненты общекультурных и профессиональных компетенций – ОК-3, ОК-13, ПК-3 [Учебный план].

Содержание компетенции	Структура результата обучения студента, формируемая в ходе практики
1	2
ОК-3 Способность к кооперации с коллегами, к работе в коллективе	Студент ВЛАДЕЕТ нормативно-технической документацией в части законодательной метрологии
ОК-13 Способность работать с компьютером как средством управления информацией	Студент УМЕЕТ использовать технологии проектирования моделей данных на различных уровнях: концептуальном, логическом и физическом
ПК-3 Способность идентифицировать основные процессы и участвовать в разработке их рабочих моделей	Студент ВЛАДЕЕТ приемами измерения свойств продукции и параметров технологических процессов ее производства

5.5. Содержание практики

Основное содержание технологической практики студентов составляют объекты системы управления качеством и применяемые на предприятиях (в организациях) приемы и методики обеспечения и улучшения качества.

К объектам, подлежащим изучению студентами в ходе технологической практики (независимо от места проведения), относятся:

- процессы производства продукции (оказания услуг), показатели качества и методики их контроля;
- нормативная и технологическая документация производства продукции (оказания услуги), должностные инструкции персонала и методы их разработки;

- технологические процессы производства, схемы контроля и управления параметрами;
- информационные технологии в обеспечении качества;
- правовое регулирование отношений в области оценки соответствия;
- информационно-компьютерное обеспечение процессов управления качеством (методы сбора, хранения, обработки (редактирования) и отображения текущей и статистической информации о качестве продукции (услуги), состоянии процессов и оборудования);
- применяемые на предприятии (в организации) инструменты для управления качеством;
- состав персонала, обеспечивающего выпуск продукции, его должностные инструкции и организация подготовки.

Освоению студентами подлежат применяемые на предприятии (в организации) следующие приемы и методики:

- организации технологических процессов изготовления, реализации (предложения) и использования по назначению производимой продукции (услуги);
- измерения свойств продукции (услуги), параметров технологических процессов, сбора статистических данных, их обработки и отображения;
- выработки решений на применение корректирующих и предупреждающих действий;
- разработки и осуществления технического регулирования (организация контроля выполнения обязательных требований, стандартизации, подтверждения соответствия);
- организации метрологического обеспечения производства продукции (оказания услуги) и процессов управления качеством;

Особое внимание в ходе практики со стороны студентов должно быть уделено:

1. Углубленному изучению отдельных вопросов, которые конкретизируются индивидуальным заданием на практику. Как правило, эти вопросы связаны с необходимостью освещения следующих элементов производства:

- а) особенностей управления процессами;
- б) применяемых методик постоянного совершенствования качества продукции (услуги);
- в) процессов производства продукции (оказания услуги) и организации технического регулирования (физические факторы производственной среды (опасные для человека) и организация их контроля, стандартизация и подтверждение соответствия);

2. Сбору данных, их документированию, оценке и анализу статистических материалов в объеме, достаточном: для отработки прикладных задач на практических занятиях по специальным учебным дисциплинам; для выполнения курсовых работ и проектов по учебным дисциплинам последующего года обучения;

3. Разработке:

- моделей функционирования систем качества и объектов деятельности, организационных структур;

- цепочек сетей и процессов;
- методик управления качеством;
- технических заданий на совершенствование технологических и контрольно-измерительных схем для управления качеством и измерительного оборудования;

4. Проведению научных исследований (экспериментов) и проверке (подтверждения) результатов, полученных в ходе ранее выполненных научных работ.

Для студентов, участвующих в плановых научно-исследовательских и испытательных работах, особенности деятельности определяются ведущим специалистом кафедры в соответствии с решаемыми научно-исследовательскими задачами.

Для формирования общекультурных и профессиональных компетенций в ходе технологической практики студенты должны ознакомиться с производственной средой и изучить содержание ее объектов, сформировать профессиональные навыки выполнения отдельных операций и работ, а также собрать данные о свойствах продукции (услуги) и параметрах производственных процессов.

Под ознакомлением понимается действия, проводимые с целью формирования представления об объекте, к которым могут относиться:

1. Обязательное прослушивание лекции или прочтение истории предприятия (организации). На предприятиях, имеющих музей, посещение его и изучение материалов экспозиции обязательно для каждого студента;

2. Прочтение (прослушивание) материалов, раскрывающих содержание ассортимента производимой предприятием продукции (оказываемой услуги) и местом в нем назначенной для изучения номенклатуры продукции;

3. Получение информации:

- о порядке проектирования и разработки технологических процессов, применяемых при производстве продукции (оказании услуги);
- об организации производственных процессов (содержание, производственные циклы, специализации производственных подразделений);
- об организации труда (расстановка и обучение кадров, должностные инструкции, разделением и кооперацией труда, применяемыми методами труда, нормированием труда, организацией и обслуживанием рабочих мест, обеспечением условий труда, инструкции по охране труда и противопожарной безопасности);
- об организации функционирования системы управления качеством (организационная структура системы, методы мониторинга, классификаторы брака, сбор информации и ее документирования, анализ, хранение и выработка предложений для разработки управленческих решений);
- об организации технического регулирования (контроля физических факторов производственной среды, опасных для человека, стандартизации, подтверждения соответствия установленным требованиям), содержанием и объемом испытаний готовой продукции (услуги).

Подлежат обязательному изучению и документированию следующие позиции производственной среды:

- инструкции по охране труда и противопожарной безопасности;

- должностные инструкции инженеров по стандартизации, сертификации и управлению качеством, а также лиц, отвечающих за организацию и обеспечение технической готовности к использованию технологического и контрольно-измерительного оборудования;
- исходные материалы (сырье), технологии производства и показатели качества назначенной для изучения продукции (услуги), методики их контроля, применяемые технологическое и контрольно-измерительное оборудование, нормативная и технологическая документация;
- состав персонала, обеспечивающего выпуск продукции (оказания услуги), его должностные инструкции и организация его подготовки и переподготовки (при наличии);
- технологические процессы, схемы контроля и управления качеством;
- организация и используемые методики технического контроля на предприятии (в организации), применяемое контрольно-измерительное оборудование.

Формированию в ходе технологической практики, применительно к условиям функционирования предприятия (организации), подлежат следующие навыки студентов:

- работы в коллективе производственного подразделения и взаимодействия с персоналом предприятия (организации);
- изучения и осмысления основных положений и требований, изложенных в инструкциях;
- измерения свойств продукции и параметров технологических процессов;
- работы с нормативной и технологической документацией производства продукции (оказания услуги).

Для личного совершенствования в ходе отработки учебных задач на последующих курсах обучения предлагается сформировать отдельное приложение к персональному отчету по практике. В него должны быть включены копии или выписки из следующих документов, раскрывающие производство назначенной для изучения продукции (услуги):

- технические регламенты, стандарты и технические условия, договора (отдельные) или иные документы, устанавливающие требования к продукции (услуге);
- статистические данные результатов контроля качества продукции (услуги);
- виды и причины несоответствий;
- протоколы испытания продукции (услуги);
- акты (выписки из актов) по результатам работы комиссий, инспектирующих состояние качества;
- сертификаты на сырье и приобретаемые полуфабрикаты (исходные материалы);
- заключения (сертификаты) санитарно-эпидемиологических, пожарных и экологических служб;
- нормы физических факторов производственной среды, опасных для человека.

5.6. Ожидаемые результаты от технологической практики

1. Получение студентами первичного опыта работы в производственных коллективах в соответствии с направлением подготовки и изучение функциональных обязанностей специалистов управления качеством.

2. Освоение студентами методик измерения свойств назначенной для изучения продукции (услуги) и параметров процессов ее производства, сбора данных, обработки и отображения информации связанной с управлением качеством и отображения ее с использованием компьютеров.

3. Вовлечение студентов в процессы накопления знаний и умений, а также осознание ими необходимости формирования базы данных для управления качеством продукции (услуги).

4. Сбор студентами данных для отработки учебных и прикладных задач на третьем курсе обучения.

5. Выбор студентами рабочей специальности (по желанию) и определение умений, требующих тренировки до появления навыков, для получения соответствующей квалификации.

5.7. Аттестация студентов

Аттестация студентов по итогам технологической практики проводится в установленные сроки комиссией, назначенной заведующим кафедрой. При аттестации студентов оценивается степень отработки задач практики, качество оформления отчета по практике и способность студента представлять наработанные материалы.

Отчеты студентов за пройденную технологическую практику оформляются на магнитном и бумажном носителях. В отчете должен быть представлен утвержденный руководителем практики от предприятия план выполнения задач и раскрыты:

- виды деятельности, осуществленные студентом для выполнения задач практики;
- собранные материалы под задачи направления подготовки;
- обоснованные выводы и направления личного совершенствования на последующем курсе обучения;
- материалы выполненного индивидуального задания.

Студенты, участвующие в плановой научно-исследовательской и (или) испытательной работе ведущих специалистов кафедры представляют отчет о проведенных исследованиях и полученных результатах. По решению руководителя научной работы студента в качестве отчета могут быть засчитаны следующие материалы:

- тезисы доклада студента для представления на научной конференции;
- проекты статей на избранную тему для издания в средствах массовой информации;
- материалы анализа или обобщения ранее проведенных работ по интересующей теме.

После защиты отчеты на бумажном носителе возвращаются студентам для использования в ходе текущих занятий на третьем курсе обучения и последующего совершенствования, а на магнитном носителе сдаются на хранение установленным порядком.

Студенты, участвовавшие в работе специализированных или студенческих отрядов в соответствии с приказом ректора, отчет не разрабатывают.

Студенты, прошедшие практику за границей, представляют дневник, оформленный на языке страны пребывания, а отчет на русском языке.

Студенты, не выполнившие программы технологической практики по уважительной причине, направляются на практику повторно в свободное от учебы время.

6. Методические указания на прохождение студентами конструкторско-технологической практики

Студенты, конструкторско-технологическую практику проходят после успешной сдачи экзаменов по учебным дисциплинам, изучаемым на третьем курсе обучения. Объем практики составляет три зачетных единицы, продолжительность две недели (108 академических часов).

6.1. Цель конструкторско-технологической практики – освоение технологий применения в условиях действующих предприятий (организаций) моделей управления качеством функционирования производственных процессов и формирование навыков выполнения профессиональных задач бакалаврами.

6.2. Задачи, подлежащие решению студентами в ходе практики.

1. Изучить процессы:

1.1) управления конфигурацией технологических и производственных процессов изготовления продукции (оказания услуги);

1.2) проведения контроля и испытаний продукции (услуг), сбора и обработки статистической информации на производственной стадии жизненного цикла;

1.3) проведения аудитов качества и продвижения мероприятий для улучшения качества продукции (услуг) и процессов ее производства.

2. Освоить приемы:

2.1) работы с приборами и устройствами для измерения свойств продукции и параметров технологических процессов ее производства;

2.2) оценки состояния качества исходного сырья и готовой продукции, а также подготовки и оформления проектов решений для его совершенствования;

2.3) диагностирования технического состояния технологического оборудования и идентификации опасностей;

2.4) управления документацией для обеспечения качества продукции и процессов ее производства;

2.5) организационной работы по разработке предупреждающих и корректирующих действий, выработке управленческих решений и продвижения их в производственной среде.

3. Разработать проект модели информационного обеспечения процессов управления качеством назначенной для изучения продукции.

4. Определить направление для ведения научных исследований с целью разработки курсовых работ и курсовых проектов на четвертом курсе обучения, подготовить проекты технических заданий на их разработку.

5. Определиться с темой выпускной квалификационной работы и обосновать целесообразность ее выполнения применительно к условиям предприятия, на котором проводилась конструкторско-технологическая практика.

6. Апробировать полученные навыки в условиях промышленного объекта необходимые для профессионального исполнения обязанностей в рамках рабочей

специальности (по желанию) и приобрести личную уверенность в готовности к прохождению испытаний для подтверждения соответствующей квалификации.

6.3. Способы решения задач конструкторско-технологической практики

Особенности отработки учебных задач конструкторско-технологической практики определяются индивидуальным заданием и утвержденным на предприятии планом мероприятий, подлежащих выполнению.

Задачи конструкторско-технологической практики студентами могут быть решены реализацией следующих способов.

1. Планированием личного труда, высокой организованностью и своевременным выполнением запланированных мероприятий.
2. Активным участием в работе коллектива подразделения предприятия (организации) по выполнению текущих производственных задач.
3. Самостоятельной отработкой материалов определенных индивидуальным заданием «под задачу» с применением методов поиска технической информации в библиотеках и доступных информационных сетях.
4. Выполнением исследований в рамках плана научно-исследовательской и (или) испытательной работы кафедры и (или) других подразделений университета.

6.4. Планируемые результаты конструкторско-технологической практики

В ходе прохождения конструкторско-технологической практики студент должен сформировать установленные Федеральным образовательным государственным стандартом компоненты общекультурных и профессиональных компетенций – ОК-3, ОК-13, ОК-16, ПК-3, ПК-5 [Учебный план].

Содержание компетенции	Структура результата обучения студента, формируемая в ходе практики
1	2
ОК-3 Способность к кооперации с коллегами, к работе в коллективе	Студент УМЕЕТ вести организационную работу по внедрению современных концепций Всеобщего управления качеством Студент ВЛАДЕЕТ современными методами контроля качества продукции и ее сертификации
ОК-13 Способность работать с компьютером как средством управления информацией	Студент УМЕЕТ использовать технологии проектирования моделей данных на различных уровнях: концептуальном, логическом и физическом
ОК-16 Способность применять основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Студент УМЕЕТ проводить идентификацию опасностей, разрабатывать и реализовывать мероприятия по защите человека и среды обитания от негативных воздействий хозяйственной деятельности человека

Содержание компетенции	Структура результата обучения студента, формируемая в ходе практики
1	2
<p>ПК-3</p> <p>Способность идентифицировать основные процессы и участвовать в разработке их рабочих моделей</p>	<p>Студент ЗНАЕТ основы технологии и организации производства, необходимые для квалифицированного решения возникающих задач</p>
	<p>Студент ВЛАДЕЕТ приемами измерения свойств продукции и параметров технологических процессов ее производства</p>
<p>ПК-5</p> <p>Способность применять инструменты управления качеством</p>	<p>Студент ВЛАДЕЕТ современными методами контроля качества продукции и ее сертификации</p>

6.5. Содержание практики

Основное содержание конструкторско-технологической практики студентов составляют объекты системы управления качеством применяемые на предприятиях (в организациях).

К объектам, подлежащим изучению студентами в ходе конструкторско-технологической практики (независимо от места проведения), относятся:

- методы мониторинга, анализа, синтеза, оптимизации процессов обеспечения и оценки прогресса в области улучшения качества;
- система менеджмента качества, организация работ в области технического регулирования и метрологического обеспечения технологических процессов производства продукции (оказания услуги);
- организация научной, производственной, социальной и экологической деятельности на предприятии;
- физические факторы производственной среды, опасные для человека и система управления охраной труда.

Освоению студентами подлежат применяемые на предприятии (в организации) следующие приемы и методики:

- определения удовлетворенности потребителей;
- установления требований к продукции;
- разработки и исполнения норм и правил производства продукции (оказания услуги);
- организации технологических процессов изготовления, реализации (предложения) и использования по назначению производимой продукции (услуги);
- определения качества продукции (услуги), сбора статистических данных, их обработки и отображения;
- выработки решений на применение корректирующих и предупреждающих действий;
- проведения аудита качества и анализа состояния процессов;
- организации и осуществления испытания продукции (услуг) для подтверждения ее соответствия установленным требованиям;

- планирования и выработки действий для устранения (коррекции) выявленных несоответствий;
- прогнозирования последствий применения выработанных решений;
- управления конфигурацией производственных процессов для поддержания качества продукции (услуги) на заданном уровне, планирования и реализации проектов в рамках процесса постоянного улучшения качества;
- аттестации рабочих мест и сертификации работ по охране труда.

Особое внимание в ходе конструкторско-технологической практики со стороны студентов должно быть уделено:

1. Углубленному изучению отдельных вопросов, связанных с управлением процессами, постоянным совершенствованием качества продукции (услуги), процессов их производства и техническим регулированием (физические факторы производственной среды, опасные для человека, и организация их контроля, стандартизации и подтверждения соответствия);

2. Организации сбора, анализа и обобщения данных, связанных с функционированием системы управления качеством и разработке проекта решения на совершенствование её составных частей;

3. Моделированию процессов функционирования систем качества и объектов деятельности, организационных структур, методик управления качеством, их документирования и внедрения в практику подразделений, технических заданий на совершенствование технологических и контрольно-измерительных схем и оборудования;

4. Проведению научных исследований (экспериментов) и проверки (подтверждения) результатов, полученных в ходе ранее выполненных научных работ;

5. Подготовке к сдаче экзаменов на получение квалификации по рабочей специальности (по согласованию).

Для формирования общекультурных и профессиональных компетенций конструкторско-технологической практики обязательным условием является изучение объектов практики, методов и приемов управления качеством на предприятии (в организации) перечисленных в разделах 2.1.6 и 2.2.6 посредством выполнения набора действий связанных с ознакомлением с объектом, изучением технологий, освоением основных приемов труда и сбором данных.

Под ознакомлением понимается просмотр документов, раскрывающих вид деятельности, наблюдение за методикой работы должностного лица и реализацию других приемов формирования представления. Представляется целесообразным в ходе ознакомления вести записи.

В ходе конструкторско-технологической практики студент обязан ознакомиться:

- с организацией определения степени выполнения требований потребителей, которые могут проявиться на всех стадиях жизненного цикла, назначенной для изучения продукции (услуги);
- с методиками определения удовлетворенности потребителей, установления требований к продукции и разработки мероприятий повышения качества;
- с мероприятиями по выявлению резервов повышения и производительности труда и эффективности производства;

- с организацией процессов маркетинга, закупок, контроля, хранения, сбыта, транспортирования, монтажа и ввода в эксплуатацию, технического обслуживания и ремонта продукции;
- с системой управления охраной труда на предприятии (в организации).

Под изучением понимается процесс освоения новой информации и преобразования ее в новое знание. Изучению в ходе конструкторско-технологической практики подлежат:

- организация производственных и основных технологических процессов изготовления (оказания) назначенной для изучения продукции (услуги);
- система автоматизации производственных процессов, методы мониторинга, анализа, синтеза, оптимизации процессов обеспечения и оценки прогресса в области улучшения качества;
- методики определения качества продукции (услуги) (классификаторы брака, сбор статистических данных, документирование и обработка данных, анализ, хранение и отображение);
- организация технического регулирования (контроль физических факторов производственной среды, опасных для человека, стандартизации, подтверждения соответствия), метрологического обеспечения технологических процессов производства продукции (оказания услуг);
- порядок функционирования системы менеджмента качества и выработки предложений для разработки управленческих решений;
- организация внедрения передового опыта, обучения и аттестации персонала;
- методика проведения аттестации рабочих мест по условиям труда.

Изученные материалы могут трансформироваться в новые знания только посредством практических действий по выполнению конкретных операций, которые в итоге должны сформировать обязательные для бакалавров направления «Управление качеством» навыки:

- в разработке документированных процедур и работы с документами системы менеджмента качества;
- разработки документов технического регулирования (стандартизации, подтверждения качества);
- применению информационных технологий в обеспечении качеством;
- разработки конструкторской и нормативно-технической документации по обеспечению качества процессов производства продукции (оказания услуг) и правил ее применения;
- в применении статистических методов для управления качеством продукции (услуг) и выработки предложений на применение управленческих действий;
- в оформлении документов для проведения подтверждения соответствия продукции (услуг), работ, процессов и систем качества.

Регулярное документирование на доступном носителе накопленных знаний об объектах практики, методах и приемах управления качеством на предприятии (в организации), применительно к продукции (услуге), позволит сформировать данные в

объеме, достаточном для разработки курсовой работы и курсового проекта на четвертом курсе обучения.

Особое место в системе мероприятий, подлежащих выполнению в ходе конструкторско-технологической практики, занимает процесс планирования работы на выпускном курсе. Этот процесс заключается в обосновании возможного направления для разработки выпускной квалификационной работы и определения темы исследования.

Возможные темы курсовой и выпускной квалификационной работ, объем и содержание, подлежащих сбору материалов согласовывается студентом с руководителем практики от кафедры за десять дней до начала практики.

Темы **выпускной квалификационной работы, как правило**, выбираются по одному из направлений возможной деятельности выпускника.

1. Обоснование требований к средствам измерения, контроля и управления технологическими процессами на предприятии (в организации).

2. Обеспечение результативного и эффективного функционирования системы менеджмента качества предприятия (организации).

3. Организация, осуществление и обеспечение процессов технического регулирования (контроль физических факторов производственной среды, опасных для человека, стандартизация и подтверждение соответствия) на предприятии (в организации).

4. Организация бенчмаркинга и обеспечение взаимодействия сторон.

5. Обучение, аттестация персонала и управление охраной труда (подтверждение соответствия мероприятий).

6. Прогнозирование динамики, тенденций совершенствования качества процессов, продукции (услуг) на предприятии (в организации).

7. Разработка процессов функционирования системы менеджмента качества.

8. Совершенствование технологий управления качеством продукции, процессов ее производства (оказания услуг), средств контроля и измерения параметров процессов.

9. Управление качеством производства продукции (услуги).

6.6. Ожидаемые результаты от конструкторско-технологической практики

1. Приобретение студентами устойчивого опыта работы в производственных коллективах в соответствии с направлением подготовки.

2. Осознание студентами необходимости ведения научных исследований в соответствии с профессиональной деятельностью бакалавров по направлению подготовки «Управление качеством» для повышения личной и производственной эффективности.

3. Освоение приемов разработки документации для управления качеством производства продукции (оказания услуги).

4. Формирование навыков работы с инструментами и устройствами для измерения свойств продукции и параметров процессов ее производства, а также документирования данных.

5. Освоение методик проведения аудитов качества, обработки статистических данных, выработки проектов решений на предупреждающие и корректирующие действия и продвижения их в производственном коллективе.

6. Накопление практических навыков для подтверждения квалификации по избранной рабочей специальности (по желанию).

6.7. Аттестация студентов

Аттестация студентов по итогам конструкторско-технологической практики проводится в установленные сроки комиссией, назначенной заведующим кафедрой.

Отчеты студентов за пройденную конструкторско-технологическую практику оформляются на магнитном носителе. Рекомендуется, основные положения отчета оформлять на бумажном носителе.

В отчете по практике должен быть представлен план выполнения задач, утвержденный руководителем практики от предприятия и раскрыты следующие составные части:

- виды деятельности, осуществленные студентом для выполнения задач практики;
- собранные материалы под задачи направления подготовки. Особое внимание в отчете должно быть уделено систематизации параметров конфигурационного управления производством продукции (оказания услуги);
- обоснованные выводы и направления планирования работы на выпускном курсе. Должны быть представлены обоснования возможного направления для разработки выпускной квалификационной работы и предложен проект темы исследования;
- материалы выполненного индивидуального задания.

Студенты, участвующие в плановой научно-исследовательской и (или) испытательной работе ведущих специалистов кафедры представляют отчет о проведенных исследованиях и полученных результатах. По решению руководителя научной работы студента в качестве отчета могут быть засчитаны следующие материалы:

- тезисы доклада студента для представления на научной конференции;
- проекты статей на избранную тему для издания в средствах массовой информации;
- материалы анализа или обобщения ранее проведенных работ по интересующей теме.

После защиты отчеты на магнитном носителе сдаются на хранение установленным порядком.

Студенты, участвовавшие в работе специализированных или студенческих отрядов в соответствии с приказом ректора, отчет не разрабатывают.

Студенты, прошедшие практику за границей, представляют дневник, оформленный на языке страны пребывания, а отчет на русском языке.

Студенты, не выполнившие программы конструкторско-технологической практики по уважительной причине, направляются на практику повторно в свободное от учебы время.

7. Методические указания на прохождение студентами преддипломной практики

Студенты, преддипломную практику проходят после успешной сдачи экзаменов по учебным дисциплинам, изучаемым в восьмом семестре четвертого курса обучения. Объем практики составляет три зачетных единицы, продолжительность две недели (108 академических часов).

7.1. Цель преддипломной практики – закрепление знаний и навыков студентов для решения научно-технических, экономических и производственных задач бакалаврами направления подготовки «Управление качеством».

7.2. Задачи, подлежащие решению студентами в ходе практики.

1. Систематизация и расширение знаний и навыков по направлению подготовки.
2. Апробация в условиях действующих предприятий сформированных компетенций, результатов исследований полученных в ходе моделирования процессов на практических

занятиях, при разработке курсовых работ и проектов на заданную тему, а также выполнения научно-исследовательских работ.

3. Подготовка и (или) уточнение материалов для разработке выпускной квалификационной работы.

7.3. Способы решения задач преддипломной практики.

Особенности отработки учебных задач преддипломной практики определяются индивидуальным планом выполнения выпускной квалификационной работы и утвержденным на предприятии планом мероприятий, подлежащих выполнению.

Достижение целей практики обеспечивается следующими способами:

1. Участием студентов в выполнении мероприятий, обеспечивающих эффективное функционирование систем менеджмента качества на предприятии (в организации).

2. Работой студентов в производственном коллективе под руководством руководителей практики из числа специалистов по изучению и .

3. Выполнением студентами индивидуальных планов по сбору, обобщению и документированию материалов под задачи выпускной квалификационной работы.

4. Консультированием студентов руководителями практики и контактированием студентов с ведущими специалистами предприятий (организаций).

5. Отработкой задач плановой научно-исследовательской и (или) испытательной работ, в которых студенты принимают непосредственное участие.

7.4. Планируемые результаты преддипломной практики

В ходе прохождения преддипломной практики студент должен сформировать установленные Федеральным образовательным государственным стандартом компоненты общекультурных и профессиональных компетенций – ОК-3, ОК-13, ОК-16, ПК-3, ПК-5 [**Учебный план**].

Содержание компетенции	Структура результата обучения студента, формируемая в ходе практики
1	2
ОК-3 Способность к кооперации с коллегами, к работе в коллективе	Обучающийся ВЛАДЕЕТ современными методами контроля качества продукции и ее сертификации.
ОК-13 Способность работать с компьютером как средством управления информацией	Обучающийся ВЛАДЕЕТ методами статистической обработки информации для ее анализа и принятия решения
ОК-16 Способность применять основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Обучающийся УМЕЕТ проводить идентификацию опасностей, разрабатывать и реализовывать мероприятия по защите человека и среды обитания от негативных воздействий хозяйственной деятельности человека Обучающийся ВЛАДЕЕТ навыками прогнозирования и принятия решений и их реализации в заданной среде СУБД
ПК-3 Способность идентифицировать основные процессы и участвовать в	Обучающийся УМЕЕТ моделировать производственные ситуации и разрабатывать варианты решений

Содержание компетенции	Структура результата обучения студента, формируемая в ходе практики
1	2
разработке их рабочих моделей	Обучающийся ВЛАДЕЕТ приемами измерения свойств продукции и параметров технологических процессов ее производства
ПК-5 Способность применять инструменты управления качеством	Обучающийся УМЕЕТ соединять разнородную маркетинговую информацию в единое целое для разработки управленческих решений
	Обучающийся ВЛАДЕЕТ современными методами контроля качества продукции и ее сертификации

7.5. Содержание практики

Основное содержание преддипломной практики студентов составляют процессы управления качеством функционирования систем производства продукции (оказания услуги) на предприятии (в организации).

Независимо от места проведения преддипломной практики, подлежат идентификации и систематизации параметры качества следующих процессов:

- информационного обеспечения производства продукции (оказания услуги);
- планирования текущего состояния качества и направлений его совершенствования;
- ресурсного обеспечения процессов производства продукции (оказания услуги);
- технологического обеспечения производственных процессов;
- организационного обеспечения деятельности предприятия (организации);
- управления качеством и производственной средой.

Освоению студентами подлежат применяемые на предприятии (в организации) приемы и методики:

- моделирования процессов и анализа их состояния на основе данных диагностирования свойств продукции и параметров средств производства;
- планирования действий, обоснования решений на применение корректирующих и предупреждающих действий и прогнозирования последствий применения разработанных решений;
- планирования и реализации проектов в рамках процесса постоянного улучшения качества;
- подготовки и проведения аудитов качества, документирования результатов и разработки корректирующих и предупреждающих действий;
- обеспечения безопасности жизнедеятельности на предприятии;
- аттестации рабочих мест и сертификации работ по охране труда.

В индивидуальном задании на практику должны предусматриваться персональные задачи студенту, конкретизирующие его деятельность на предприятии (в организации) и направленные на достижение следующих целей:

- углубленного изучения отдельных вопросов связанных с техническим регулированием (физические факторы производственной среды, опасные для человека и организация их контроля, стандартизация, подтверждение соответствия), управлением и постоянным совершенствованием качества;

- сбора, анализа и обобщения материалов для разработки материалов выпускной квалификационной работы;
- разработки моделей объектов деятельности, организационных структур, сетей и цепочек процессов и их взаимосвязей, методик управления качеством, технических заданий на совершенствование технологических и контрольно-измерительных схем и оборудования;
- проведения научных исследований (экспериментов) и проверки (подтверждения) результатов, полученных в ходе ранее выполненных научных работ.

В ходе преддипломной практики студенты должны.

Ознакомиться:

- с производственной программой предприятия (организации);
- с планом реконструкции, модернизации и замены оборудования;
- с методикой оценки деятельности должностного лица;
- с организацией обеспечения экологической безопасности и мобилизационной готовности.
- с организацией проведения анализа рисков потребителей и производителей, которые могут проявиться на всех стадиях жизненного цикла, назначенной для изучения продукции (услуги);
- с организацией правового регулирования в области установления, применения и исполнения обязательных требований;
- с методиками определения удовлетворенности потребителей, установления требований к продукции и разработки мероприятий повышения качества;
- с действующим положением о приеме на работу.

Изучить:

- новую технику и технологию, применяемую на предприятии (в организации) для контроля качества;
- организацию метрологической экспертизы и методику анализа состояния измерений на предприятии;
- методику анализа уровня брака и стоимости качества;
- организацию информационного обеспечения управления качеством;
- порядок разработки и внедрения стандартов предприятия;
- вопросы организации и планирования производства: бизнес-план, финансовый план;
- мероприятия по выявлению резервов повышения производительности труда и эффективности производства;
- экономические вопросы при управлении качеством (учет и анализ затрат на качество продукции, оценка качества на этапе проектирования, финансовые отношения при сертификации продукции);
- организацию научной, производственной, социальной и экологической деятельности на предприятии;
- вопросы безопасности жизнедеятельности и гражданской обороны.

Получить навыки:

- проведения аудитов качества и осуществления контроля качества продукции (услуг) и выработки предложений на применение предупреждающих и корректирующих действий;
- проведения анализа состояния процессов, проектирования вариантов устранения выявленных недостатков и их оптимизации, прогнозирования последствий применения выработанных решений и планирования проектов постоянного улучшения качества;

идентификации основных процессов, мониторинга из состояния и разработки моделей с использованием IDEF- технологий;

применения современных средств, технологий и алгоритмов решения производственных задач посредством применения новейших методов управления качеством, а также оценки прогресса в области улучшения качества.

Собрать данные (экспериментальные, справочные, нормативно-правовые и т. п.), в объеме достаточном для выполнения выпускной квалификационной работы «под задачу».

7.6. Ожидаемые результаты от преддипломной практики

1. Закрепление студентами устойчивого опыта работы в производственных коллективах в соответствии с направлением подготовки.

2. Закрепление студентами навыков работы с инструментами и устройствами для измерения свойств продукции и параметров процессов ее производства, сбора статистической информации, ее обработки, хранения и представления для ознакомления компетентным лицам предприятия (организации).

3. Закрепление студентами методик идентификацию опасностей, проведения аудитов качества, обработки результатов, выработки проектов решений на предупреждающие и корректирующие действия и продвижения их в производственной среде.

4. Закрепление навыков для разработки документации системы менеджмента качества, моделирования основных процессов производства продукции (оказания услуги) и рабочих измерительных схем.

5. Осознание студентами значения инструментов управления качеством для повышения конкурентоспособности продукции, а также необходимости постоянного ведения научных исследований в соответствии с профессиональной деятельностью бакалавров по направлению подготовки «Управление качеством» для повышения производственной и личной эффективности.

8. Методические рекомендации для определения степени сформированности компетенций

Определение степени сформированности компетенций у студента в ходе практики может производиться посредством постановки вопросов и заданий, раскрывающих набор показателей.

Общекультурные компетенции (ОК).

1. Способностью к кооперации с коллегами, к работе в коллективе (ОК-3).

Показатели, характеризующие формирование компетенции:

- понимание значения деятельности коллектива подразделения в системе задач предприятия (организации);

- понимание требований должностных инструкций персонала предприятия для организации и осуществления управления качеством;

- взаимоотношения студента с персоналом подразделения, в котором он проходит практику (коллег по работе);

- культура речи и поведения студента при проведении занятий и общении с коллегами;

- количество информации собранной студентом - (показатель коммуникабельности и доверия);

- назначение студенту на работы по планам предприятия (организации) - (основание - доверие со стороны персонала подразделения и администрации предприятия (организации), в котором студент проходит практику).

2. Способностью работать с компьютером как средством управления информацией (ОК-13).

Показатели, характеризующие формирование компетенции:

– планирование задач, подлежащих выполнению в ходе практики и обращение к планам в ходе текущей деятельности – проверка выполнения задач и регистрации результатов;

- использование информационно-правовых систем и баз данных «Гарант», «Консультант Плюс», «Поиск», «Кодекс» и др. для поиска необходимой информации для выполнения задач практики;

- разработка формализованных бланков для сбора данных о состоянии управления качеством на объектах производства продукции (оказания услуги), их заполнение и совершенствование «под задачу»;;

- собранные и систематизированные с использованием компьютера статистические данные о состоянии свойств продукции и конфигурации процессов «под задачу».

3. Способностью применять основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-16)

Показатели, характеризующие формирование компетенции:

- знание основных опасностей производственной среды и влияния ее на безопасное функционирование предприятия;

- приведение примеров, раскрывающих содержание опасностей;

- влияние опасностей на человека и окружающую среду, правильное применение терминологии;

- перечень признаков предшествующих появлению опасности.

Профессиональные компетенции (ПК):

1. Способностью идентифицировать основные процессы и участвовать в разработке их рабочих моделей (ПК-3).

Показатели, характеризующие формирование компетенции:

- разработка алгоритмов деятельности должностных лиц подразделения «Управление качеством» по сбору статистических данных о состоянии свойств продукции и конфигурации процессов;

- разработка алгоритма функционирования основных процессов производства продукции (оказания услуги) и анализа их состояния;

- разработка критериев оценки эффективности функционирования основных процессов производства продукции (оказания услуги);

- применение методик анализа и оценки эффективности функционирования основных процессов производства продукции (оказания услуги) – предложенные элементы для совершенствования;

- изучение, анализ и оценка конкурентов (бенчмаркинг) – обобщенный опыт и разработанные предложения по внедрению изменений и совершенствований;

- понимание студентом значения деятельности каждого сотрудника в коллективе подразделения и в системе задач предприятия (организации);

- понимание студентом требований должностных инструкций персонала предприятия для организации и осуществления управления качеством;

- взаимоотношения студента с персоналом подразделения, в котором он проходит практику (коллег по работе);

- ответственность и обязательность студента;

- культура речи и поведения студента при проведении занятий и общении с коллегами;

- количество информации собранной студентом - (как показатель коммуникабельности и ответственности);

- частота назначения студента на работы по планам предприятия (организации);
- разработка алгоритмов деятельности должностных лиц подразделения «Управление качеством» по сбору статистических данных о состоянии свойств продукции и конфигурации процессов;
- разработка алгоритма функционирования основных процессов производства продукции (оказания услуги) и анализа их состояния;
- разработка критериев оценки эффективности функционирования основных процессов производства продукции (оказания услуги);
- применение методик анализа и оценки эффективности функционирования основных процессов производства продукции (оказания услуги) – предложенные элементы для совершенствования;
- изучение, анализ и оценка конкурентов (бенчмаркинг) – обобщенный опыт и разработанные предложения по внедрению изменений и совершенствований.

2. Способностью применять инструменты управления качеством (ПК-5).

Показатели, характеризующие формирование компетенции:

- демонстрация методики оценки и анализа качества продукции и параметров процессов.
- обоснование конфигурации параметров продукции и процессов для управления качеством;
- перечисление методических документов, раскрывающих содержание статического управления качеством;
- основные положения методик статистического управления качеством.

9. Обязанности и права студента-практиканта

Студент до убытия на практику обязан:

- изучить требования рабочей программы практики и уяснить ее положения;
- получить у руководителя практики от кафедры индивидуальное задание и согласовать с ним организацию взаимодействия;
- участвовать в производственном собрании студентов, посвященном убытию на практику;
- получить инструктаж по мерам безопасности, подлежащим соблюдению в ходе практики.

Студент во время прохождения практики обязан:

- прибыть к месту прохождения практики в сроки определенные приказом ректора университета;
- познакомиться с руководителем практики от предприятия (организации), согласовать с ним план прохождения практики и вопросы взаимодействия;
- строго выполнять правила внутреннего трудового распорядка предприятия и требования по охране труда и пожарной безопасности;
- выполнять задания, предусмотренные рабочей программой и индивидуальным заданием практики в сроки определенные планом прохождения практики;
- ознакомиться с обязанностями должностных лиц предприятия, выполняющих функции по управлению качеством, стандартизации и сертификации, организующим метрологическое обеспечение функционирования производственных процессов;
- вести дневник практики;
- информировать руководителя практики об изменениях, вносимых в ход практики и состоянии здоровья;
- бережно относиться к материальным средствам предприятия и предоставленной нормативной и технической литературе.

Студент во время прохождения практики имеет право:

получать информацию о предприятии, его подразделениях и производстве назначенной для изучения продукции в объеме, предусмотренном рабочей программой практики;

изучать технологический процесс, систему автоматизации, организацию стандартизации и сертификации процессов производства назначенной для изучения продукции;

изучать функционирование системы менеджмента качества и организацию функционирования подразделений контроля и управления качеством;

знакомиться с организацией гражданской обороны и порядком подготовки персонала к действиям в чрезвычайных ситуациях;

получать консультации специалистов предприятия (организации) в пределах задач определенных согласованной рабочей программы практики;

участвовать в научно-исследовательской, изобретательской и рационализаторской работе по месту прохождения практики;

использовать в отчете за практику нормативную и техническую документацию, представленную ему руководителем практики от предприятия (организации).

10. Содержание персонального отчета по практике и требования к его оформлению

Персональные отчеты, (на магнитном носителе) сдаются руководителю практики от кафедры после проверки на плагиат. **Внимание!!!** Персональные отчеты студентов на магнитных носителях хранятся в архиве кафедры в течение пяти лет после выпуска студента из университета. Они являются документами, подтверждающими освоение студентом программных материалов и прохождения этапов формирования профессионально-практических компетенций.

Отчет оформляется в соответствии с требованиями стандарта предприятия СТП ТГТУ 07–97 лично студентом, проходившим практику.

Содержательная часть отчета отражает способности студента к сбору, обработке и отображению полученной информации, а оформительская – указывает на уровень культуры специалиста с высшим образованием.

Отчет должен состоять из текстового и графического материалов. Материалы складываются в необходимой последовательности, листы нумеруются, скрепляются и помещаются в папку (папки) из прозрачного пластика.

Обязательными составными частями отчета являются:

- 1) титульный лист, выполненный в соответствии с СТП ТГТУ 07–97;
- 2) Заявление от студента заведующему кафедрой о проведении защиты практики в сроки отличные от установленных распоряжением;
- 3) индивидуальное задание;
- 4) тезисы доклада студента;
- 5) введение (краткое введение в содержание отчета: название практики, дату фактического прохождения практики, степень достижения целей и решенные задачи, учебно-методические проблемы, предложения по совершенствованию учебного процесса и организации практики);
- 6) основные разделы отчета (в соответствии с содержанием практики);
- 7) заключение (краткий анализ и выводы о достижении стоящих целей);
- 8) список используемых или изученных источников информации, отличный от перечня литературы, рекомендованной настоящей рабочей программой практики;
- 10) приложения (по согласованию с руководителем практики от кафедры).
- 11) Глоссарий. (Раздел, в котором студент раскрывает малопонятные для себя или официально неиспользуемые понятия и термины, а также аббревиатуры).

Основные разделы и приложения отчета по практике должны содержать, как правило, текстовые и графические материалы.

Текстовые материалы формируют основной раздел, к ним могут относиться:
описание основ применения компьютеров при управлении качеством;
описание программного обеспечения компьютеров для управления качеством;
описание систем защиты информации;
технологии сбора, обработки данных и отображения статистической информации для управления качеством с использованием компьютеров;
технологии расчета рисков системы менеджмента качества.

В состав графических материалов могут быть включены следующие разделы:
алгоритмы, реализуемые в компьютерных программах для управления качеством;
модели функционирования объектов и схемы функциональных связей в системе управления качеством.

11. Информационное обеспечение практики

1. Биннер Х. Управление организациями и производством: От функционального менеджмента к процессному /Хартмут Биннер; Пер. с нем. – М.: Альпина Паблишера, 2010. – 282 с. – (Серия «Производственный менеджмент»).
2. Троцкий М. и др. Управление проектами / М. Трицкий, Б. Груша, К. Огонек; Пер. с польск. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 304 с.
3. ГОСТ ISO серии 9000-2015.
4. Петрович, М.В. Вариативное управление: словарь-справочник рук./ М.В. Петрович. А.А. Брасс. –Минск: Дикта.2008.-368 с.
5. Фатхутдинов Р.А. Организация производства: Учебник. – 3-е изд., перераб. и доп. – М: ИНФРА-М. 2008. – 544 с. - (Высшее образование).
6. Клячкин, В.Н. Статистические методы управления качеством: компьютерные технологии: учеб.пособие/ В.Н.Клячкин.- М.: Финансы и статистика. 2007.-304 с.
7. Менеджмент процессов. / Под ред. Й. Беккера, Л. Вилкова, В. Таратухина, М. Кугелера, М. Роземана; [пер. с нем.]. М.: Эксмо. 2007. 384 с.- (Качественный менеджмент).
8. Мишин, В.М. Исследование систем управления: Учебник для вузов.- М.: ЮНИТИ_ДАНА. 2005. – 527 с.
9. Саак А.Э., Пахомов Е.В., Тюняшков В.Н. Информационные технологии управления: Учебник для вузов – СПб.: Питер. 2008. – 320 с.
10. Фатхутдинов, Р.А. Управленческие решения: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2008 – 344 с. (Высшее образование).
11. Гапоненко, Т.В. Управленческие решения: учебное пособие/Т.В. Гароненко. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 284 с. – (Высшее образование).
12. Анголенко, Н.И. Системное руководство организацией: учебник / Н.И. Анголенко. – М.: изд. «Экзамен», 2006.- 414 с.
13. Пономарев, С.В. Управление качеством продукции: Введение в системы менеджмента качества / С.В. Пономарев, С.В. Мищенко, В.Я. Белобрагин. – М.: Стандарты и качество, 2004.- 248 с.
14. Карнеги, Д. Как завоевывать друзей и оказывать влияние на людей: Пер. с англ./ - М.: Прогресс, 1989.- 288т с.
15. Пономарев, С.В. Управление качеством процессов и продукции. Книга 2. Инструменты и методы менеджмента качества процессов в производственной, коммерческой и образовательной сферах: учебное пособие / С.В. Пономарев, Г.А. Соседов, В.М. Панорядов и др. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. тех. ун-та - 2013. – 210 с.
16. Рекомендации. Методология функционального моделирования. 2002. – 41 с..

17. ГОСТ Р 50779.30-95. Статистические методы. Общие требования.
18. ГОСТ Р 50779.44-2001. Статистические методы. Показатели возможностей процессов. Основные методы расчета.
19. Корректирующие мероприятия. Практическое применение 8d (eight discipline) методологии на предприятиях автомобильной промышленности.
20. Пономарев С.В. Осуществление процессов коррекции, корректирующих и предупреждающих действий в СМК. Методические рекомендации / С.В. Пономарев // Методы менеджмента качества – 2003. - № 12 – С. 31-35.
21. Применение FMEA-анализа для улучшения процессов градуировки электронных весов / Е.И. Солодков, С.В. Пономарев, А.Н. Жмаев, А.А. Бушков // Методы менеджмента качества. – 2004. -№ 8. С. 47-49.
26. Охрана труда
27. Техническое нормирование.