

УТВЕРЖДАЮ  
 Декан факультета

\_\_\_\_\_  
 (подпись) Матвеев П.В.  
 ФИО  
 «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ КОМПЬЮТЕРНЫЙ ПРАКТИКУМ

Направление/специальность подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Специализация/профиль/программа подготовки	Стандартизация, управление качеством и метрология
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Факультет	О Естественнонаучный
Выпускающая кафедра	О2 ИНЖИНИРИНГ И МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА
Кафедра-разработчик рабочей программы	О2 ИНЖИНИРИНГ И МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)									ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
2	3	3	108	34	0	0	34	74	0	0	74	диф. зач.

*ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)

**27.03.01 Стандартизация и метрология**

год набора группы: 2023

Программу составили:

Кафедра О2 ИНЖИНИРИНГ И МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА  
Стрельцов Вячеслав Григорьевич, преподаватель

\_\_\_\_\_

Кафедра О2 ИНЖИНИРИНГ И МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА  
Иванова Ольга Юрьевна, старший преподаватель

\_\_\_\_\_

Программа рассмотрена  
на заседании кафедры-разработчика  
рабочей программы **О2 ИНЖИНИРИНГ И МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА**

Заведующий кафедрой Иванова О.Ю.

\_\_\_\_\_

Программа рассмотрена  
на заседании выпускающей кафедры

**О2 ИНЖИНИРИНГ И МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА**

Заведующий кафедрой Иванова О.Ю.

\_\_\_\_\_

## 1. Общие характеристики

Практика	Тип практики
Учебная практика	КОМПЬЮТЕРНЫЙ ПРАКТИКУМ

## 2. Цели практики

Закрепление и углубление полученных при освоении ООП ВО знаний и умений, приобретение практического опыта работы со специализированным метрологическим программным обеспечением, а также оформления и представления результатов, позволяющих приступить после завершения обучения к самостоятельной работе в избранной сфере деятельности, быть профессионально мобильным и конкурентоспособным на рынке труда.

## 3. Задачи практики

Задачами компьютерного практикума являются:

1. В соответствии с заданием на практику осуществить анализ исходных материалов;
2. Разработать план выполнения задания на практику;
3. Провести все запланированные мероприятия;
4. Проанализировать итоги практики и сформулировать предложения по её улучшению;
5. Подготовить и защитить отчёт по практике;
6. Подготовиться и сдать зачет.

## 4. Место практики в структуре образовательной программы

**КОМПЬЮТЕРНЫЙ ПРАКТИКУМ** является дисциплиной **обязательной части блока 2**.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ, ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА, ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

**ОПК-3** — Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности;

**ОПК-8** — Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества;

**ОПК-9** — Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

**ПК-94** — способен к управлению информацией и данными, поиску источников информации и данных, восприятию, анализу, запоминанию и передаче информации с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач;

**УК-6** — Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: **ВЫПОЛНЕНИЕ, ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ, АСТПП И САПР-Т В ПРИБОРОСТРОЕНИИ**.

## 5. Место и время проведения практики

Практика проводится в передовых организациях, промышленных предприятиях, научных и научно-исследовательских учреждениях, ведущих деятельность по направлению подготовки обучающихся, с которыми заключены соответствующие соглашения, например: БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф.Устинова, Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д. И. Менделеева (ВНИИМ).

Практика может проводиться в структурных подразделениях Университета, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, материально технической базой.

Время проведения: 3 семестр, общая трудоемкость - 3 з.е.

## **6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики**

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие компетенции

### **Общепрофессиональные компетенции:**

ОПК-9 — способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
--

### **Профессионально-специализированные (по специализациям) компетенции:**

ПСК-1/23.2 — способность применять САД-системы для моделирования конструктивных решений и оформлении конструкторской документации для контроля качества продукции
---

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

#### **ОПК-9**

*умения:*

выбирать и использовать информационные технологии и средства их реализации для решения задач проектирования и исследования в области профессиональной деятельности;

*навыки:*

знает виды, назначение и принципы работы современных информационных технологий в области профессиональной деятельности и средства их реализации;

владеть навыком решения математических задач базового уровня с применением современных пакетов прикладных программ, сбора и обработки данных на начальном уровне, составления и оформления технической документации.

#### **ПСК-1/23.2**

*знания:*

Государственных стандартов по оформлению конструкторской электронной документации.

Основных положений Единой системы конструкторской документации в применении к электронной документации.

Требований к постановке цели и задач проектирования узлов, и деталей в САД системах и PDM (PLM) средах.

Способов решения типовых задач проектирования узлов, и деталей в САД системах и критериев оценки ожидаемых результатов.

Основных методов контроля выполнения задач проектирования узлов, и деталей в САД системах и PDM (PLM) средах.

Основных требований к представлению результатов проекта узлов, и деталей в САД системах и PDM (PLM) средах;

*умения:*

Читать электронную проектную, конструкторскую документацию, разработанную в САД системах и PDM (PLM) средах.

Формулировать задачи проектирования узлов, и деталей в САД системах и PDM (PLM) средах.

Оценивать соответствие способов решения задач поставленной цели проекта узлов, и деталей в САД системах и PDM (PLM) средах.

Соотносить программные и информационные ресурсы и ограничения в решении задач проектирования узлов, и деталей в САД системах;

*навыки:*

Представления результатов проекта узлов, и деталей в САД системах и PDM (PLM) средах и обоснования возможности их практического использования.

Проектирования узлов, и деталей в САД системах.

## 7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 з.е. (в 3 семестре) 108 часов.

№ п/п	Курс	Семестр	Разделы (этапы) практики	Вид производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость (в часах)			
				Производственный инструктаж	Изучение документации	Выполнение заданий	Обработка результатов
1	2	3	Сбор и систематизация материалов для выполнения задания на практику	5	0	0	0
2	2	3	Планирование выполнения задания на практику	0	13	0	0
3	2	3	Реализация плана	0	0	40	0
4	2	3	Подготовка отчёта	0	0	0	40
5	2	3	Подготовка к сдаче зачета	0	0	0	10
Всего				5	13	40	50
Итого				108			

## 8. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

При прохождении практикума используются научно-исследовательские и научно-производственные технологии, применяемые в области управления качеством продукции и метрологического обеспечения производства, внедренные или осваиваемые подразделениями университета.

## 9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

В анализируемые источники помимо указанной литературы должны входить публикации в периодических изданиях по тематике практики связанные с использованием современного программного обеспечения

## 10. Формы текущего контроля успеваемости

Обязательной формой текущего контроля успеваемости по практике является диагностическая работа, проводимая на 6, 10 и 16 неделях учебного семестра. Диагностическая работа проводится в форме теста в ЭИОС Moodle.

## 11. Форма промежуточной аттестации (по итогам практики)

Формой промежуточной аттестации по практике является дифференцированный зачет, выставаемый с учетом результатов текущего контроля успеваемости и итогов защиты отчета о прохождении практики.

Дифференцированный зачет по итогам прохождения практики выставается на основании представленного отчета и результатов устного собеседования

## 12. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) Основная литература:

1. . Метрология, стандартизация и сертификация. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2011, эл. рес.
2. . Системы CAD/CAM в производстве. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2015, эл. рес.
3. А. А. Герасимов. . Самоучитель КОМПАС-3D V12. СПб.: БХВ-Петербург, 2011, эл. рес.
4. А. В. Марков, О. Ю. Иванова, С. А. Мешков. . Информационная поддержка технологической подготовки производства. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2021, 38 экз.

б) Дополнительная литература:

1. В. В. Мотов. . Word, Excel, PowerPoint. М.: Инфра-М, 2010, 3 экз.

в) Ресурсы сети Интернет:

не требуется.

Современные профессиональные базы данных:

1. <https://rusneb.ru> - Национальная электронная библиотека (НЭБ);
2. <https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»;
3. <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library> - Полнотекстовая электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований.

Информационные справочные системы:

1. Техэксперт – Информационный портал технического регулирования: Нормы, правила, стандарты РФ;
2. [http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=457](http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=457) - БД ГОСТов собственной генерации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова;
3. <http://www.consultant.ru/> - КонсультантПлюс- информационный портал правовой информации.

### **13. Материально-техническое обеспечение практики**

Компьютерный класс кафедры О2 для пользования программным обеспечением и дополнительными научно-техническими материалами, рабочее место, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

### **14. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств на практике включает:

- задания для проведения текущего контроля успеваемости в форме диагностической работы;
- требования к отчету о прохождении практики и критерии оценивания;
- иные оценочные средства, необходимые для оценки сформированности компетенций, формируемых в результате прохождения практики.

При проведении промежуточной аттестации по практике рекомендуется оценивать выполненную студентами работу по трем направлениям: 1) положительное решение поставленной задачи; 2) правильность и аккуратность составления отчета; 3) корректность и полнота ответа на контрольные вопросы.

Зачтено-отлично:

- все задачи практики решены полностью, отчет содержит все необходимые разделы
- оформление отчета соответствует требованиям положения о практиках и ГОСТ 7.32-2017
- представлен полный комплект электронных документов.

Зачтено-хорошо:

- все задачи практики решены полностью, отчет содержит все необходимые разделы,
- оформление отчета в целом соответствует требованиям положения о практиках и ГОСТ 7.32-2017, но имеются отдельные недочеты в оформлении
- представлен полный комплект электронных документов.

Зачтено-удовлетворительно:

- все задачи практики решены полностью, отчет содержит все необходимые разделы,
- оформление отчета, в целом, соответствует требованиям положения о практиках и ГОСТ 7.32-2017, но имеются недочеты в оформлении
- представлен полный комплект электронных документов

Не зачтено:

- не все задачи практики решены, в отчете отсутствуют необходимые разделы оформления отчета
- представлен полный комплект электронных документов.