

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ  
БАЛТИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
«ВОЕНМЕХ» ИМ. Д.Ф. УСТИНОВА

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета

Шашурин А. Е.  
(подпись) ФИО  
« 24 » 02 20 22

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Направление/специальность подготовки	24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов
Специализация/профиль/программа подготовки	Пусковые устройства, транспортно-установочное оборудование и средства обслуживания стартовых комплексов
Уровень высшего образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Факультет	А Ракетно-космической техники
Выпускающая кафедра	А4 СТАРТОВЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ РАКЕТ И КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ
Кафедра-разработчик рабочей программы	Е2 ТЕХНОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВО АРТИЛЛЕРИЙСКОГО ВООРУЖЕНИЯ

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)								ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
				АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
2	4	6	216	0	0	0	0	216	0	0	216	диф. зач.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

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

24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов

год набора группы: 2021

Программу составил:

Кафедра Е2 ТЕХНОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВО АРТИЛЛЕРИЙСКОГО \_\_\_\_\_  
ВООРУЖЕНИЯ

Белышев Николай Николаевич, ассистент



Программа рассмотрена  
на заседании кафедры-разработчика  
рабочей программы **Е2 ТЕХНОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВО АРТИЛЛЕРИЙСКОГО  
ВООРУЖЕНИЯ**

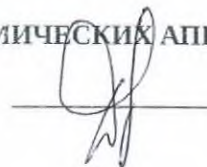
Заведующий кафедрой Иванов К.М., д.т.н., проф.



Программа рассмотрена  
на заседании выпускающей кафедры

**А4 СТАРТОВЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ РАКЕТ И КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ**

Заведующий кафедрой Долбенков В.Г., к.т.н., снс



## 1. Классификация

Практика	Тип практики	Способ проведения
Учебная практика	ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА	Стационарная

Рабочее название практики: ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА.

## 2. Цели практики

изучение и освоение производства деталей машиностроительных производств (далее изделий);

- ознакомление студентов с проектированием технологических процессов (ТП) механосборочного производства изделий общего и специального назначения;
- ознакомление с информационными технологиями проектирования изделий и технологических процессов.

## 3. Задачи практики

- ознакомление с организацией на предприятии технической подготовки производства (ТПП) и производственного процесса;
- ознакомление с документацией (стандарты предприятия), используемой при ТПП;
- изучение конструкций изделий основного производства предприятия и классификации их деталей;
- ознакомление с оборудованием, технологической оснасткой и инструментами, используемыми в производстве изделий.

## 4. Место практики в структуре образовательной программы

ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА является дисциплиной *обязательной части блока 2*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА, АВТОМАТИЗАЦИЯ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ.**

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

**ОПК-2** — Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;

**ОПК-3** — Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью;

**ОПК-8** — Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения;

**ПК-95** — способен к критическому мышлению в цифровой среде, оценке информации, ее достоверности, построению логических умозаключений на основании поступающих информации и данных.

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: **АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ .**

## 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 им. Д.Ф.Устинова "ВОЕНМЕХ"

НИЛ "ГЭК"

Инжиниринговый центр "ВОЕНМЕХ".

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

Время проведения: 4 семестр, общая трудоемкость - 6 з.е.

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

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие компетенции

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

ПСК-06 — способность разрабатывать технологическую оснастку и системы контроля, необходимые для контроля изготовления изделий ракетно-космической техники
---

## 7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 з.е. (в 4 семестре) 216 часов.

№ п/п	Курс	Семестр	Разделы (этапы) практики	Вид производственной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов в трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
				Производственный инструктаж	Изучение документации	Выполнение заданий	Обработка результатов	
1	2	4	Подготовительный этап: 1.1. Собрание по практике с выдачей индивидуальных заданий 1.2. Прибытие на базу практики 1.3. Оформление пропусков 1.4. Инструктаж по режиму предприятия и технике безопасности; 1.5. Посещение музея предприятия; 1.6. Распределение студентов по производственным подразделениям предприятия.	8	0	0	0	Вопросы/задания по темам ПЗ
2	2	4	Основной этап: 2.1. Ознакомление со стандартами предприятия по организации технологической подготовки производства (ТПП). 2.2. Изучение классификации деталей основного производства и подбор детали для выполнения задания. 2.3. Ознакомление с производством деталей, сборкой и контролем изделий, с применяемым оборудованием и технологической оснасткой (ТО). Экскурсии по цехам. 2.4. Изучение заготовок деталей и операций их обработки на универсальном и специальном оборудовании. 2.5. Изучение информационных технологий проектирования операций ТП. 2.6. Участие в работах отделов по проектированию ТП и ТО. 2.7. Изучение оборудования, приспособлений и инструмента.	26	28	16	34	Вопросы/задания по темам ПЗ
3	2	4	Заключительный этап: 3.1. Сбор и анализ материалов для выполнения задания кафедры и предприятия. 3.2. Выполнение индивидуальных заданий кафедры и предприятия по изучению вопросов ТПП. 3.3. Выполнение заданий по разработке чертежей (формат 2D) и 3D моделей	0	0	90	14	Вопросы к дифференцированному зачету

	выбранных деталей. 3.4. Выполнение заданий предприятия по проектированию операций и оснастки. 3.5. Выполнение индивидуальных заданий по разработке технологических документов. 3.6. Выполнение заданий по разработке компоновок приспособлений. 3.7. Составление общего отчета по практике и подготовка к дифференцированному зачету.				
	<b>Всего</b>	34	28	106	48
	<b>Итого</b>	216			диф. зач.

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

1. Системы программирования обработки на станках с ЧПУ (САП).
2. Программы оформления технологической документации.
3. База данных станочных и контрольных приспособлений.
4. Координатно-измерительные машины (КИМ для контроля деталей изделий).
5. Руководства по выбору режимов резания и статистическому контролю деталей.

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

Сбор и систематизация материалов определяется заданием на практику. В анализируемые источники помимо литературы, должны входить научно-технические публикации в периодических изданиях и монографиях.

Готовность студента к реализации плана практики определяется руководителем по результатам собеседования или иным образом, на усмотрение руководителя.

В процессе выполнения задания студент должен стремиться самостоятельно решать поставленные задачи с использованием материалов ранее прослушанных дисциплин, активно использовать ресурсы Интернета, знакомиться с соответствующими литературными источниками. Обсуждение результатов текущей работы проводится регулярно с руководителем практики путем собеседования.

По результатам прохождения практики студент должен подготовить отчет [1], содержащий:

- формулировку цели и основного задания на практику, сроки прохождения практики;
- перечень проанализированных и использованных при выполнении практики учебных, методических и прочих материалов;
- перечень выполненных в процессе прохождения практики мероприятий;
- итоги практики, указывающие на выполнение задания в полном объеме;
- заключение, содержащее мнение студента об эффективности практики, с точки зрения приобретения профессиональных навыков, и возможные предложения по ее улучшению.

[1] Шаблон отчета предоставляется студентам.

## 10. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Дифференцированный зачет

## **11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **а) Основная литература:**

1. П. П. Серебrenицкий. . Краткий справочник технолога-машиностроителя. СПб.: Политехника, 2007, 49 экз.
2. Т. П. Кочеткова, Ю. И. Кижняев, О. А. Мишина. . Оценка точности и расчёт погрешностей измерения. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2020, 83 экз.
3. Ю. И. Кижняев. . Резание материалов. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018, эл. рес.
4. Ю. И. Кижняев, Б. А. Немцев, П. Д. Яковлев. . Технология производства типовых деталей машин. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2017, 34 экз.

### **б) Дополнительная литература:**

не требуется.

### **в) Ресурсы сети Интернет:**

1. <https://e.lanbook.com/> — ЭБС Лань;
2. <http://www.tnt-ebook.ru/> — TNT-EBOOK - Электронно-библиотечная система;
3. <https://urait.ru/> — Образовательная платформа «Юрайт». Для вузов и ссузов.;
4. [http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=474](http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=474) — Электронные ресурсы.

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

Материально-техническое обеспечение практики для каждого студента определяется тематикой его работы на практике. Оно включает конкретные составляющие из следующего общего списка:

1. Оборудование и технические средства предприятия и лаборатории кафедры Е2.
2. Измерительные установки и экспериментальные стенды.
3. Средства измерения и регистрации физических величин.
4. Пакеты программ по разработке технологических документов.

Компьютерный класс кафедры Е2 с выходом в Интернет или оборудованное рабочее место на предприятии (организации), где проходят практику

## **13. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

### **13. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Фонд оценочных средств, позволяющий оценить результаты обучения по данной дисциплине, включает в себя комплект индивидуальных заданий в форме чертежей деталей общего и специального назначения.

Защита отчета по практике проходит в форме дифференцированного зачета. При проведении промежуточной аттестации по практике рекомендуется оценивать выполненную студентами работу по следующим направлениям:

- 1) Полнота выполнения индивидуальных заданий руководителей практики от БГТУ и предприятия — 5 баллов;
- 2) Оформление всех необходимых документов (отчет, дневник, отзыв, задание) — 5 баллов;
- 3) Отражение в отчете результатов работы по заданию и оформление отчета в соответствии с требованиями к текстовым и графическим документам — 5 баллов;
- 4) Оценка деятельности студента на предприятии в отзыве заводского руководителя — 5 баллов;
- 5) Степень освоения содержания отчета — 5 баллов;
- 6) Грамотность и полнота ответов на контрольные вопросы при сдаче зачета — 5 баллов.



При соответствии результатов работы студента указанным требованиям и правильных ответах на контрольные вопросы проставляются следующие оценки:

отлично — от 25 до 30 баллов;

хорошо — от 18 до 24 баллов;

удовлетворительно — от 15 до 17 баллов