

УТВЕРЖДАЮ
 Декан факультета

 (подпись) Суслин А. В.
 ФИО
 «___» _____ 20__

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ УЧЕБНЫЙ ПРАКТИКУМ

| | |
|---|---|
| Направление/специальность подготовки | 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств |
| Специализация/профиль/программа подготовки | Технология машиностроения |
| Уровень высшего образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Факультет | Е Оружие и системы вооружения |
| Выпускающая кафедра | Е2 ТЕХНОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВО АРТИЛЛЕРИЙСКОГО ВООРУЖЕНИЯ |
| Кафедра-разработчик рабочей программы | Е2 ТЕХНОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВО АРТИЛЛЕРИЙСКОГО ВООРУЖЕНИЯ |

| 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 | 4 | 4 | 144 | 34 | 0 | 0 | 34 | 110 | 0 | 0 | 110 | диф. зач. |

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

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

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

год набора группы: 2024

Программу составил:

Кафедра **Е2 ТЕХНОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВО АРТИЛЛЕРИЙСКОГО** _____
ВООРУЖЕНИЯ

Немцев Борис Анатольевич, к.т.н., доцент, доцент

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

Е2 ТЕХНОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВО АРТИЛЛЕРИЙСКОГО ВООРУЖЕНИЯ

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

1. Общие характеристики

| Практика | Тип практики |
|------------------|-------------------|
| Учебная практика | УЧЕБНЫЙ ПРАКТИКУМ |

2. Цели практики

Цель практики - закрепление теоретических знаний при освоении ОП ВО; ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых в лаборатории кафедры; приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или отдельных ее разделах.

3. Задачи практики

- формулировка совместно с руководителем задания на практику и плана его выполнения;
- ознакомление с характером научно-производственных работ, проводимых лабораторией кафедры;
- анализ итогов практики.

4. Место практики в структуре образовательной программы

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

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **МЕТРОЛОГИЯ И ОСНОВЫ ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТИ, НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ, ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В МАШИНОСТРОЕНИИ, МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ, ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ.**

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

ОПК-5 — Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;

ОПК-6 — Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-7 — Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;

ПСК-1/23.2 — Способен проектировать простую технологическую оснастку механосборочного производства;

ПСК-1/23.4 — Способен использовать преимущества современных 3-D технологий, а также технологий, построенных на иных принципах механической и физико-технической обработки конструкционных материалов при проектировании технологических процессов;

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: **МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЕ СТАНКИ, ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ, РЕЖУЩИЙ ИНСТРУМЕНТ, РЕЗАНИЕ МАТЕРИАЛОВ, СТАНОЧНЫЙ ПРАКТИКУМ, ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАСТКА, ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СПАРО, ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ГЛУБОКИХ ОТВЕРСТИЙ МАЛЫХ ДИАМЕТРОВ.**

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: в БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова на кафедре Е2 "Технология и производство артиллерийского вооружения".

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

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

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие компетенции

Общепрофессиональные компетенции:

| |
|---|
| ОПК-7 — способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью |
|---|

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

ОПК-7

знания:

Знать методики создания и оформления технической документации, имеющей отношение к разработке технологических процессов в условиях современного машиностроительного производства;

умения:

Создавать и оформлять техническую документацию, применительно к разработке технологических процессов в условиях современного машиностроительного производства;

навыки:

Применение методик создания и оформления технической документации, имеющей отношение к разработке технологических процессов в условиях современного машиностроительного производства.

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 4 з.е. (в 4 семестре) 144 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 | Аудиторный практикум |
| 1 | 2 | 4 | Инструктаж по технике безопасности. Выдача задания. Анализ и корректировка чертежа предложенной детали. | 2 | 10 | 0 | 0 | 4 |
| 2 | 2 | 4 | Выбор заготовки и расчет припусков. | 0 | 0 | 20 | 0 | 4 |
| 3 | 2 | 4 | Составление маршрутного техпроцесса. | 0 | 0 | 20 | 0 | 6 |
| 4 | 2 | 4 | Составление операционного техпроцесса. | 0 | 0 | 24 | 0 | 6 |
| 5 | 2 | 4 | Расчет штучного времени на операцию. | 0 | 0 | 10 | 0 | 6 |
| 6 | 2 | 4 | Составление расчетно-пояснительной записки. | 0 | 0 | 0 | 24 | 8 |
| Всего | | | | 2 | 10 | 74 | 24 | 34 |
| Итого | | | | 144 | | | | |

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

При прохождении практики используются научно-исследовательские и научно-производственные технологии, применяемые в области машиностроения, управления качеством продукции и внедренные или осваиваемые предприятиями, научными организациями или подразделениями университета

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

Сбор и систематизация материалов определяется заданием на практику. В анализируемые источники помимо литературы, указанной в п. 12, должны входить научно-технические публикации в периодических изданиях и монографиях.

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

В процессе выполнения задания обучающийся 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.

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, выставляемый с учетом результатов текущего контроля успеваемости и итогов защиты отчета о прохождении практики.

Защита отчета предусматривает краткий доклад студента и ответы на вопросы, связанные с порядком выполнения задания.

Критерии оценивания:

5 «отлично» — студент отвечает полно, обоснованно; дает правильные формулировки, точные определения понятий и терминов; полное понимание материала и тенденций современного развития технологии машиностроения.

4 «хорошо» — студент отвечает полно, обоснованно, но имеет единичные ошибки, которые сам же исправляет после замечания преподавателя; полное понимание материала и тенденций современного развития технологии машиностроения.

3 «удовлетворительно» — студент не имеет теоретического обоснования; не полное понимание материала; допускает неточности в формулировках, определениях понятий и терминов; иногда искажает смысл.

2 «неудовлетворительно» — студент не имеет теоретического обоснования; не дает правильных формулировок, определений и терминов; полное непонимание материала.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) Основная литература:

1. А. Г. Суслов. . Технология машиностроения. М.: Машиностроение, 2007, 10 экз.
2. А. Г. Ткачёв, И. Н. Шубин. . Технология машиностроения. Тамбов: Изд-во ТГТУ, 2009, эл. рес.
3. В. А. Тимирязев, В. П. Вороненко, А. Г. Схиртладзе. . Основы технологии машиностроительного производства. Санкт-Петербург: Лань, 2022, эл. рес.
4. В. А. Тимирязев, В. П. Вороненко, А. Г. Схиртладзе. . Основы технологии машиностроительного производства. СПб.: Лань, 2012, 10 экз.
5. И. С. Иванов. . Технология машиностроения. М.: Инфра-М, 2010, 5 экз.

б) Дополнительная литература:

не требуется.

в) Ресурсы сети Интернет:

1. <http://library.voenmeh.ru/jirbis2/> — Библиотечно-издательский центр БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова;
2. <https://e.lanbook.com/> — ЭБС Лань.

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 - 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

Аудитория, оснащённая презентационной техникой (проектор, экран).

Для проведения занятий имеются альбомы рисунков, каталоги оборудования и режущих инструментов.

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.
- комплект типовых заданий (приведен в УМК дисциплины).