

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова»
(БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

Суслин А. В.
(подпись) ФИО

«31» 05 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ, СТАНКИ И ИНСТРУМЕНТЫ

Направление/специальность подготовки	17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие
Специализация/профиль/программа подготовки	Стрелково-пушечное вооружение
Уровень высшего образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Факультет	Е Оружие и системы вооружения
Выпускающая кафедра	Е1 СТРЕЛКОВО-ПУШЕЧНОЕ, АРТИЛЛЕРИЙСКОЕ И РАКЕТНОЕ ОРУЖИЕ
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	
3	6	3	108	51	34	17	0	57	0	0	57	диф. зач.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

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

17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие

год набора группы: 2022

Программу составил:

Кафедра Е2 ТЕХНОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВО АРТИЛЛЕРИЙСКОГО
ВООРУЖЕНИЯ

Петров Владимир Маркович, д.т.н., профессор

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

Е1 СТРЕЛКОВО-ПУШЕЧНОЕ, АРТИЛЛЕРИЙСКОЕ И РАКЕТНОЕ ОРУЖИЕ

Заведующий кафедрой Афанасьев А.С., д.т.н., доц.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ, СТАНКИ И ИНСТРУМЕНТЫ

Разделы рабочей программы

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Приложения к рабочей программе дисциплины

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы
- Приложение 2. Технологии и формы обучения
- Приложение 3. Фонды оценочных средств

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПСК-5 — владением методами производства и контроля качества стрелково-пушечного вооружения

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

ПСК-5

знания:

- способностью демонстрировать знание основ и особенностей проектирования технологических процессов изготовления деталей стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия;
- способностью демонстрировать знание систем управления качеством продукции, проектирования и технологических процессов;
- способностью демонстрировать знание методов оценки качества и сертификации деталей систем вооружения после операций механической обработки;;

умения:

- владеть специфическими методами производства, сборки и контроля качества специальных изделий, особенностями специальной технологии;
- владеть методами оценки технологичности конструкций, стоимости и себестоимости производства ракет и ствольных систем;;

навыки:

- владеть методиками статистической и экспертной оценки качества вооружения и военной техники;
- владеть методами пооперационного и выходного контроля качества деталей образцов вооружения после механической обработки;.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ, СТАНКИ И ИНСТРУМЕНТЫ** является дисциплиной **части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1**, программы подготовки по направлению *17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН, МЕТРОЛОГИЯ И ОСНОВЫ ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТИ, ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ, СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ**.

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: **СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СПАРО, ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ВЫСТРЕЛОВ**.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

- ОПК-12 — Способен качественно и количественно оценивать результаты, математически формулировать постановку задачи и результаты ее решения применительно к проектированию, производству, испытаниям и эксплуатации стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия
- ОПК-2 — Способен самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

3.1. Содержание (дидактика) дисциплины

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %
				ВСЕГО	Лекции	Лабораторный практикум		ПСК-5
3	6	Раздел 1. Структура машиностроительного производства. 1.1. Структура технологий машиностроительного производства. 1.2. Структура промышленного предприятия. 1.3. Структура технологического процесса.	15	6	6	0	9	15
3	6	Раздел 2. Методы механической обработки. 2.1. Обзор методов обработки деталей и их место в структуре технологического процесса. 2.2. Метод механической обработки – обработка давлением или резанием. Общие отличия.	18	8	4	4	10	20
3	6	Раздел 3. Обработка резанием. 3.1. Обработка резанием. Назначение, преимущества, недостатки. 3.2. Стружкообразование, Геометрия, режущего лезвия, Движения при резании. 3.3. Способы обработки резанием. Режимы резания.	20	10	6	4	10	20
3	6	Раздел 4. Принципы построения классификационных групп станков. 4.1. Классификация металлорежущих станков. 4.2. Принципы построения классификационных групп.	12	2	2	0	10	15
3	6	Раздел 5. Металлорежущие станки. 5.1. Станки токарные, типы, типоразмеры, особенности. Токарные инструменты. 5.2. Станки сверлильные и расточные, типы типоразмеры. Осевые инструменты. 5.3. Станки шлифовальные. Типы. Кинематика. Понятие об абразивной обработке. 5.4. Комбинированные станки. Технологическое назначение, возможности. Примеры. 5.5. Зубо и резьбообрабатывающие станки. Типы и назначение. 5.6. Фрезерные станки, типы, типоразмерные, технологические возможности, инструменты. 5.7. Станки строгальные, долбежные, протяжные. Типы, технологическое назначение, инструменты. 5.8. Разрезные станки, типы, технологическое назначение, инструменты.	43	25	16	9	18	30
Всего за 6 семестр			108	51	34	17	57	100
Всего по дисциплине			108	51	34	17	57	100

3.2. Лабораторный практикум

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного практикума	Объем, ауд. часов
1	Раздел 2. Методы механической обработки.	Геометрия режущей части резцов	2
2		Геометрия спиральных свёрл	2
3	Раздел 3. Обработка резанием.	Изнашивание режущей кромки резца	4
4	Раздел 5. Металлорежущие станки.	Силы резания при точении	4
5		Определение геометрической точности токарно-винторезного станка	5
Всего за 6 семестр			17

3.3. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
1	Раздел 1. Структура машиностроительного производства.	Подготовка к лекциям: изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	9
2	Раздел 2. Методы механической обработки.	Подготовка к лекциям: изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	6
3		Подготовка к лабораторным занятиям	4
4	Раздел 3. Обработка резанием.	Подготовка к лекциям: изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	6
5		Подготовка к лабораторным занятиям	4
6	Раздел 4. Принципы построения классификационных групп станков.	Подготовка к лекциям: изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	10

7	Раздел 5. Металлорежущие станки.	Подготовка к лекциям: изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	12
8		Подготовка к лабораторным занятиям	6
Всего за 6 семестр			57

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЕМЕСТР	НЕДЕЛИ СЕМЕСТРА																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6				ТекК	Отч. по ЛР	ДР		Отч. по ЛР	ТекК	ДР	Отч. по ЛР	ТекК	Отч. по ЛР		Отч. по ЛР	ДР	Вопр.Диф.Зач, диф. зач.

Условные обозначения:

- ДР – диагностическая работа;
- ТекК – вопросы для текущего контроля;
- Отч. по ЛР – отчет по ЛР;
- Вопр.Диф.Зач – вопросы к дифференцированному зачету;
- диф. зач. – дифференцированный зачет.

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- вопросы для текущего контроля;
- отчет по ЛР;
- вопросы к дифференцированному зачету.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература по дисциплине:

1. В. А. Тимирязев, А. Г. Схиртладзе, Н. П. Солнышкин. . Проектирование технологических процессов машиностроительных производств. Санкт-Петербург: Лань, 2022, эл. рес.
2. В. А. Тимирязев, В. П. Вороненко, А. Г. Схиртладзе. . Основы технологии машиностроительного производства. Санкт-Петербург: Лань, 2022, эл. рес.
3. В. В. Бушуев, А. В. Ерёмин, А. А. Какойло. . Металлорежущие станки. М.: Машиностроение, 2011, эл. рес.
4. В. Д. Ефремов, В. А. Горохов, А. Г. Схиртладзе. . Металлорежущие станки. Старый Оскол: ТНТ, 2020, эл. рес.
5. С. Н. Григорьев, А. Р. Маслов, А. Г. Схиртладзе. . Резание материалов. Старый Оскол: ТНТ, 2020, эл. рес.

5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

не требуется.

5.3. Периодические издания:

1. Вестник военного образования;
2. Научно-технические технологии;
3. Проблемы машиностроения и автоматизации.

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины, электронные библиотечные системы:

1. <http://www.tnt-ebook.ru/> — TNT-EBOOK - Электронно-библиотечная система;
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»;
<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.

5.5. Программное обеспечение:

не требуется.

5.6. Информационные технологии:

взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС Moodle БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Лекционные занятия:

специализированные требования по оборудованию отсутствуют; аудитория с посадочными местами по количеству студентов; доска.

6.2. Лабораторные занятия:

1. Фрезерные металлорежущие станки;
2. Токарные металлорежущие станки;
3. Металлорежущие станки глубокого сверления;
4. Сверлильные металлорежущие станки глубокого сверления;
5. Микрометр;
6. Токарно-винторезный станок 16K20;
7. Токарно-винторезный станок высокоточный УТ16Д;
8. Фрезерный станок горизонтальный 6Р81;
9. Фрезерный станок вертикальный 676П;
10. Станок с ЧПУ фрезерный MILLSTAR LMV800;
11. Станок с ЧПУ токарный: LEADWELL T6-M;
12. Проектор;
13. Сверлильные металлорежущие станки;
14. Зубофрезерный станок;
15. Токарно-винторезный станок;
16. Инструментальные измерительные микроскопы.

6.3. Прочее:

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
2. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ, СТАНКИ И ИНСТРУМЕНТЫ** является дисциплиной **части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1**, программы подготовки по направлению *17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие*. Дисциплина реализуется на факультете *Е Оружие и системы вооружения* БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой *Е2 ТЕХНОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВО АРТИЛЛЕРИЙСКОГО ВООРУЖЕНИЯ*.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:
ПСК-5 владением методами производства и контроля качества стрелково-пушечного вооружения.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с приобретением знаний, умений и навыков в области устройства и эксплуатации металлорежущих станков, режущих инструментов. Рассматриваются также вопросы настройки станочного оборудования, а так же подбора модели металлорежущих станков и режущего инструмента для различных видов обработки.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- вопросы для текущего контроля;
- отчет по ЛР;
- вопросы к дифференцированному зачету.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**34 ч.**), лабораторный практикум (**17 ч.**), самостоятельная работа студента (**57 ч.**).

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 ч., из них 51 ч. аудиторных занятий, и 57 ч., отведенных на самостоятельную работу студента.

Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины приведены в таблице.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Формы контроля и критерии оценивания приведены в приложении 3 к Рабочей программе.

Наименование работы	Рекомендуемая литература	Трудоемкость, час.
Раздел 1. Структура машиностроительного производства.		
Подготовка к лекциям: изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	В. В. Бушуев, А. В. Ерёмин, А. А. Какоило. . Металлорежущие станки: М.: Машиностроение, 2011 (1,2) С. Н. Григорьев, А. Р. Маслов, А. Г. Схиртладзе. . Резание материалов: Старый Оскол: ТНТ, 2020 (1) В. А. Тимирязев, В. П. Вороненко, А. Г. Схиртладзе. . Основы технологии машиностроительного производства: Санкт-Петербург: Лань, 2022 (1,2) В. А. Тимирязев, А. Г. Схиртладзе, Н. П. Солнышкин. . Проектирование технологических процессов машиностроительных производств: Санкт-Петербург: Лань, 2022 (1,2)	9
Итого по разделу 1		9
Раздел 2. Методы механической обработки.		
Подготовка к лекциям: изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	В. Д. Ефремов, В. А. Горохов, А. Г. Схиртладзе. . Металлорежущие станки: Старый Оскол: ТНТ, 2020 (2) В. А. Тимирязев, А. Г. Схиртладзе, Н. П. Солнышкин. . Проектирование технологических процессов машиностроительных производств: Санкт-Петербург: Лань, 2022 (2) В. А. Тимирязев, В. П. Вороненко, А. Г. Схиртладзе. . Основы технологии машиностроительного производства: Санкт-Петербург: Лань, 2022 (2)	6
Подготовка к лабораторным занятиям	С. Н. Григорьев, А. Р. Маслов, А. Г. Схиртладзе. . Резание материалов: Старый Оскол: ТНТ, 2020 (1,2,3)	4
Итого по разделу 2		10
Раздел 3. Обработка резанием.		
Подготовка к лекциям: изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	В. Д. Ефремов, В. А. Горохов, А. Г. Схиртладзе. . Металлорежущие станки: Старый Оскол: ТНТ, 2020 (3) С. Н. Григорьев, А. Р. Маслов, А. Г. Схиртладзе. . Резание материалов: Старый Оскол: ТНТ, 2020 (3) В. А. Тимирязев, А. Г. Схиртладзе, Н. П. Солнышкин. . Проектирование технологических процессов машиностроительных производств: Санкт-Петербург: Лань, 2022 (2,3)	6
Подготовка к лабораторным занятиям		4

	В. А. Тимирязев, В. П. Вороненко, А. Г. Схиртладзе. . Основы технологии машиностроительного производства: Санкт-Петербург: Лань, 2022 (3)	
Итого по разделу 3		10
Раздел 4. Принципы построения классификационных групп станков.		
Подготовка к лекциям: изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	В. А. Тимирязев, В. П. Вороненко, А. Г. Схиртладзе. . Основы технологии машиностроительного производства: Санкт-Петербург: Лань, 2022 (3,4) В. А. Тимирязев, А. Г. Схиртладзе, Н. П. Солнышкин. . Проектирование технологических процессов машиностроительных производств: Санкт-Петербург: Лань, 2022 (2,3) В. Д. Ефремов, В. А. Горохов, А. Г. Схиртладзе. . Металлорежущие станки: Старый Оскол: ТНТ, 2020 (4) С. Н. Григорьев, А. Р. Маслов, А. Г. Схиртладзе. . Резание материалов: Старый Оскол: ТНТ, 2020 (3,4)	10
Итого по разделу 4		10
Раздел 5. Металлорежущие станки.		
Подготовка к лекциям: изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	В. А. Тимирязев, А. Г. Схиртладзе, Н. П. Солнышкин. . Проектирование технологических процессов машиностроительных производств: Санкт-Петербург: Лань, 2022 (4) В. А. Тимирязев, В. П. Вороненко, А. Г. Схиртладзе. . Основы технологии машиностроительного производства: Санкт-Петербург: Лань, 2022 (4,5) В. Д. Ефремов, В. А. Горохов, А. Г. Схиртладзе. . Металлорежущие станки: Старый Оскол: ТНТ, 2020 (4,5)	12
Подготовка к лабораторным занятиям	С. Н. Григорьев, А. Р. Маслов, А. Г. Схиртладзе. . Резание материалов: Старый Оскол: ТНТ, 2020 (4,5)	6
Итого по разделу 5		18

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонды оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по данной дисциплине, включают в себя:

- диагностическая работа
- вопросы для текущего контроля;
- вопросы к дифференцированному зачету;
- отчет по ЛР;
- дифференцированный зачет.

Критерии оценивания

Диагностическая работа

Диагностическая работа проводится в форме теста в ЭИОС Moodle:

- при правильном ответе менее чем на 60% вопросов - не аттестация;
- при правильном ответе на 60% вопросов и более - аттестация.

Вопросы для текущего контроля

Для текущего контроля студенту предоставляются 5-10 тестовых вопросов по пройденным разделам курса. Вопросы для текущего контроля размещены в ЭИОС Moodle.

Вопросы к дифференцированному зачету

На зачете студенту предоставляются 60 тестовых вопросов по всем разделам курса, время на подготовку ответов 45 минут. Вопросы к дифференцированному зачету размещены в ЭИОС Moodle.

Отчет по ЛР

Отчет по лабораторной работе представляется в печатном виде в формате, предусмотренном шаблоном отчета по лабораторной работе. Защита отчета проходит в форме доклада студента по выполненной работе и ответов на вопросы преподавателя.

В случае если доклад студента по выполненной работе и ответы на вопросы преподавателя соответствуют указанным требованиям, студент получает максимальное количество баллов.

Основаниями для снижения количества баллов являются:

- небрежное выполнение отчета;
- низкое качество графического материала (неверный выбор масштаба чертежей, отсутствие указания единиц измерения на графиках) и т.п.

Отчет не может быть принят и подлежит доработке в случае:

- отсутствия необходимых разделов;
- отсутствия необходимого графического материала;
- некорректной обработки результатов измерений.

Шкала оценивания:

Если все требования к выполнению лабораторной работы, оформлению отчета и защите выполнены, то ставится оценка «сдано». Во всех других случаях ставится оценка «не сдано».

Дифференцированный зачет

Обучающийся имеет право на получение минимальной положительной оценки при условии успешного прохождения текущего контроля успеваемости в форме диагностической работы в соответствии с графиком раздела 4.

Дифференцированный зачет включает в себя ответы на теоретические вопросы. Результаты ответов студента оцениваются оценками «зачтено-отлично», «зачтено-хорошо», «зачтено-удовлетворительно» и «не зачтено» на усмотрение преподавателя.

Оценка «зачтено-отлично»

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы;
- точное использование научной терминологии, систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы;
- безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических задач;

- выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации;
- полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине;
- умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин;
- творческая самостоятельная работа на практических/семинарских/лабораторных занятиях, активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий;
- высокий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.

Оценка «зачтено-хорошо»

- достаточно полные и систематизированные знания по дисциплине;
- умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку;
- использование научной терминологии, лингвистически и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- владение инструментарием по дисциплине, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине;
- самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий;
- средний уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.

Оценка «зачтено-удовлетворительно»

- достаточный минимальный объем знаний по дисциплине;
- усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой;
- умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по дисциплине и давать им оценку;
- использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении типовых задач;
- умение под руководством преподавателя решать стандартные задачи;
- работа под руководством преподавателя на практических занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий
- достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.

Оценка «не зачтено»

- фрагментарные знания по дисциплине;
- отказ от ответа (выполнения письменной работы);
- знание отдельных источников, рекомендованных рабочей программой по дисциплине;
- неумение использовать научную терминологию;
- наличие грубых ошибок;
- низкий уровень культуры исполнения заданий;
- низкий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.

Шкала оценивания:

- количество правильных ответов от 90 % - оценка «зачтено-отлично»
- количество правильных ответов от 75% до 90 % - оценка «зачтено-хорошо»
- количество правильных ответов от 55% до 75% - оценка «зачтено-удовлетворительно»
- количество правильных ответов до 55% -- оценка «не зачтено».

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %		НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
				ВСЕГО	Лекции	Лабораторный практикум		ПСК-5		
3	6	Раздел 1. Структура машиностроительного производства.	15	6	6	0	9	15	Вопросы для текущего контроля, Вопросы к дифференцированному зачету	
3	6	Раздел 2. Методы механической обработки.	18	8	4	4	10	20	Вопросы для текущего контроля, Вопросы к дифференцированному зачету, Отчет по ЛР	
3	6	Раздел 3. Обработка резанием.	20	10	6	4	10	20	Вопросы для текущего контроля, Вопросы к дифференцированному зачету, Отчет по ЛР	
3	6	Раздел 4. Принципы построения классификационных групп станков.	12	2	2	0	10	15	Вопросы для текущего контроля, Вопросы к дифференцированному зачету, Отчет по ЛР	
3	6	Раздел 5. Металлорежущие станки.	43	25	16	9	18	30	Вопросы для текущего контроля, Вопросы к дифференцированному зачету, Отчет по ЛР	
Всего за 6 семестр			108	51	34	17	57	100		
Всего по дисциплине			108	51	34	17	57	100		