

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

_____ А.М. Патрусова

_____ 19 мая _____ 2026 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 20F5B82B6FCD3E163457DD0BEA039495
Владелец: Патрусова Алена Михайловна
Действителен: с 02.06.2025 до 26.08.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.05 Теория резания материалов

Закреплена за кафедрой **Машиностроения и транспорта**

Учебный план bs150305_26_МиР.plx
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

Курсовой проект 3, Экзамен 3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	6	6	6	6
Практические	6	6	6	6
В том числе инт.	3	3	3	3
В том числе в форме практ.подготовки	12	12	12	12
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	191	191	191	191
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Кузнецов А.М. _____

Рабочая программа дисциплины

Теория резания материалов

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044)

составлена на основании учебного плана:

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств утвержденного приказом ректора от 02.02.2026 № 62.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Машиностроения и транспорта

Протокол от 24.04.2026 г. № 10

Срок действия программы: 3 года 4 мес.

Зав. кафедрой Слепенко Е. А.

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданын М.А. _____ протокол №9 от 28.04.2026 г.

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Е.А. Слепенко

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 45 _____

Визирование РИД для исполнения в учебном году

Председатель МКФ

_____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 20__ -20__ учебном году на заседании кафедры

Машиностроения и транспорта

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 20__ г. № _____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины является – получение обучающимися представления об основах теории резания материалов и процессах протекающих в процессе механической обработки. Дать обучающимся необходимые знания о современных конструкциях режущих инструментов, научить их грамотно выбирать тип режущего инструмента для данного технологического процесса, проектировать инструмент и правильно его эксплуатировать, при необходимости изготавливать специальный режущий инструмент.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.01.05
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Введение в профессиональную карьеру	
2.1.2	Технология конструкционных материалов	
2.1.3	Учебная (ознакомительная) практика	
2.1.4	Учебная (технологическая) практика	
2.1.5	Материаловедение	
2.1.6	Сопротивление материалов	
2.1.7	Физика	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Автоматизация и роботизация машиностроительных процессов	
2.2.2	Проектирование мехатронных систем	
2.2.3	Робототехника и автоматизированные производственные системы	
2.2.4	Технологическая оснастка	
2.2.5	Технология машиностроения	
2.2.6	Производственная (преддипломная) практика	
2.2.7	Производственная (технологическая) практика	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-2: Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности, включая выбор методов получения заготовок, схем базирования, средств технологического оснащения и технологических режимов, обеспечивая соответствие техническим требованиям и достигаемый уровень технологичности

ПК-2.1: Анализирует технические требования к изделиям, определяет тип производства, выбирает исходные заготовки и разрабатывает техническое задание на их проектирование

Знать: Принципы рационального использования конструкционных материалов и энергоресурсов при их обработке

Уметь: Анализировать расход материалов и энергии в процессах обработки и выбирать ресурсосберегающие варианты

Владеть: Выполнять расчёт материалоемкости и энергоёмкости операций, оптимизировать режимы с позиции ресурсосбережения

ПК-5: Способен разрабатывать технологические процессы автоматизированного изготовления машиностроительных изделий средней сложности, включая выбор видов и методов получения заготовок, схем базирования и закрепления, средств технологического оснащения и технологических режимов, обеспечивая их соответствие техническим требованиям и удобство автоматизированной обработки и сборки

ПК-5.1: Анализирует программу выпуска, определяет тип производства, выбирает вид получения исходной заготовки. Разрабатывает и оформляет техническое задание на проектирование заготовок

Знать: Физико-механические закономерности процессов обработки материалов и формирования свойств изделий

Уметь: Выбирать технологические режимы и оборудование с учётом влияния на качество поверхности и точность

Владеть: Анализировать влияние режимов обработки и оснастки на качество и точность машиностроительных изделий

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Общие сведения						
1.1	Лек	Инструментальные материалы	3	0,5	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0,5	лекция-беседа

1.2	Ср	Элементы резания и срезаемого слоя	3	2	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.3	Ср	Геометрические параметры режущей части инструмента	3	2	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.4	Лаб	Конструкция и геометрия токарного резца	3	2	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.3Л2.1 Л2.3	1	Ознакомлени е обучающего ся с выполнение м лабораторно й работы
1.5	Ср	Подготовка к лабораторной работе	3	6	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.6	Пр	Проектирование фасонного инструмента	3	1	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.2 Л1.4Л2.1	0	
1.7	Ср	Подготовка к практическим занятиям, подготовка к экзамену	3	9	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.8	КП	Выполнение курсового проекта	3	2	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.4Л2.1 Л2.3	0	
1.9	Экзамен		3	0,5	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел	Раздел 2. Физические основы процесса резания металлов						
2.1	Лек	Процесс резания и процесс пластической деформации металлов	3	0,5	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.4Л2.2	0	
2.2	Ср	Типы стружек и механизм их образования	3	2	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.4Л2.2	0	
2.3	Ср	Нарост на режущем инструменте и усадка стружки	3	2	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.4Л2.2	0	
2.4	Ср	Подготовка к лабораторным работам, подготовка к экзамену	3	6	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.4Л2.2	0	
2.5	Экзамен		3	1	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел	Раздел 3. Сопротивление, сила, работа и мощность резания						
3.1	Лек	Системы сил, действующие на режущий инструмент при точении, факторы, влияющие на технологически силы резания и методы измерения сил резания	3	0,5	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.3 Л1.4Л2.2	0	
3.2	Лаб	Зависимость усилий резания от режимов обработки	3	2	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.3 Л1.4Л2.2	0	
3.3	Ср	Силы резания при сверлении, протягивании и эффективная мощность при фрезеровании.	3	2	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.3 Л1.4Л2.2	0	
3.4	Ср	Влияние режимов обработки на эффективную мощность при фрезеровании цилиндрической фрезой	3	2	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	0	

3.5	Ср	Подготовка к лабораторным работам	3	8	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	0	
3.6	Ср	Подготовка к экзамену	3	6	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	0	
3.7	Экзамен		3	1	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел	Раздел 4. Тепловые процессы при резании						
4.1	Лек	Источник образования тепла и его распределение. Температура резания.	3	0,5	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.3 Л1.4Л2.2	0	
4.2	Ср	Методы измерения температуры в зоне резания и влияния режимов обработки на температуру в зоне резания	3	2	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.3 Л1.4Л2.2	0	
4.3	Ср	Исследование контактной температуры при резании металлов	3	2	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.3 Л1.4Л2.2	0	
4.4	Ср	Подготовка к лабораторным работам	3	8	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.3 Л1.4Л2.2	0	
4.5	Ср	Подготовка к экзамену	3	2	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.3 Л1.4Л2.2	0	
4.6	Экзамен		3	1	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.3 Л1.4Л2.2	0	
	Раздел	Раздел 5. Износ и стойкость металлорежущих инструментов						
5.1	Лек	Физическая природа изнашивания	3	0,5	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.4Л2.2	0	
5.2	Ср	Внешняя картина изнашивания и критерии затупления	3	2	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.4Л2.2	0	
5.3	Ср	Стойкость инструмента и допустимая скорость резания	3	2	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.4Л2.2	0	
5.4	Лаб	Влияние режимов резания на стойкость режущего инструмента	3	2	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.4Л2.2	0	
5.5	Ср	Подготовка к лабораторным работам	3	8	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.4Л2.2	0	
5.6	Ср	Подготовка к экзамену	3	6	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.4Л2.2	0	
5.7	Экзамен		3	1	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	
	Раздел	Раздел 6. Понятие о качестве изделий и обрабатываемости материалов						
6.1	Лек	Понятия о качестве изделий и механизм возникновения неровностей. Влияние качества обработанной поверхности на эксплуатационные свойства изделий машиностроения.	3	0,5	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.4Л2.2	0	
6.2	Ср	Понятие о обрабатываемости и методы ее повышения	3	6	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.4Л2.2	0	
6.3	Ср	Подготовка к экзамену	3	6	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.4Л2.2	0	

6.4	Экзамен		3	1	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.4Л2.2	0	
	Раздел	Раздел 7. Обработка осевым металлорежущим инструментом						
7.1	Ср	Конструкция, геометрия, элементы режима резания спиральных сверл и особенности процесса резания при сверлении	3	2	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.1 Л1.4Л2.1	0	
7.2	Ср	Геометрические параметры сверла, измерение углов, методы заточки и динамика процесса резания при сверлении	3	2	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.1 Л1.4Л2.1	0	
7.3	Ср	Силы резания при сверлении и износ сверл. Зенкерование и развертывание и протягивание.	3	2	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.1 Л1.4Л2.1	0	
7.4	Ср	Геометрические параметры зенкера, измерение углов и динамика процесса резания при зенкеровании	3	2	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.1 Л1.4Л2.1	0	
7.5	Ср	Геометрические параметры развертки, измерение углов и динамика процесса резания при развертывании	3	2	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.1 Л1.4Л2.1	0	
7.6	Ср	Геометрические параметры протяжек, измерение углов, особенности и динамика процесса резания при протягивании	3	2	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.1 Л1.4Л2.1	0	
7.7	Ср	Подготовка к лабораторным работам	3	6	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.1 Л1.4Л2.1	0	
7.8	Пр	Проектирование цельного металлорежущего инструмента (протяжка)	3	2	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1	0	
7.9	Пр	Разработка технологии изготовления корпуса металлорежущего инструмента (зенкер)	3	2	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.1 Л1.4Л2.1	0	
7.10	Ср	Подготовка к практическим занятиям, подготовка к экзамену	3	6	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.1 Л1.4Л2.1	0	
7.11	КП	Выполнение курсового проекта	3	2	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.1 Л1.4Л2.1	0	
7.12	Экзамен		3	0,5	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.1 Л1.4Л2.1	0	
	Раздел	Раздел 8. Фрезерование						
8.1	Ср	Геометрические параметры инструмента для фрезерование и элементы режима резания при фрезеровании. Особенности процесса резания при фрезеровании.	3	2	ПК-2.1	Л1.1 Л1.4Л2.1	0	
8.2	Ср	Основные типы, конструктивные элементы и элементы режущей части фрез	3	2	ПК-2.1	Л1.1 Л1.4Л2.1	0	
8.3	Ср	Силы и мощность, износ инструмента, режимы резания и стойкость при фрезеровании	3	2	ПК-2.1	Л1.1 Л1.4Л2.1	0	

8.4	Ср	Исследование конструкций червячных зуборезных фрез	3	2	ПК-2.1	Л1.1 Л1.4Л2.1	0	
8.5	Ср	Подготовка к лабораторным работам	3	6	ПК-2.1	Л1.1 Л1.4Л2.1	0	
8.6	Ср	Подготовка к экзамену	3	6	ПК-2.1	Л1.1 Л1.4Л2.1	0	
8.7	Экзамен		3	0,5	ПК-2.1	Л1.1 Л1.4Л2.1	0	
	Раздел	Раздел 9. Смазочно-охлаждающие технологические среды						
9.1	Лек	Необходимость применения СОТС, Требования к СОТС, классификация СОТС и проникновение СОТС на контактную поверхность металлорежущего инструмента.	3	0,5	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.1 Л1.4Л2.1	0	
9.2	Ср	Способы применения, активации и подачи СОТС при резании металлов	3	2	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.1 Л1.4Л2.1	0	
9.3	Ср	Подготовка к экзамену	3	6	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.1 Л1.4Л2.1	0	
9.4	Экзамен		3	0,5	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.1 Л1.4Л2.1	0	
	Раздел	Раздел 10. Шлифование						
10.1	Лек	Общие сведения о шлифовании и абразивном инструменте	3	0,5	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.1 Л1.4Л2.2	0,5	лекция-беседа
10.2	Ср	Абразивные материалы и связки абразивных кругов	3	2	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.1 Л1.4Л2.2	0	
10.3	Ср	Геометрия лезвий абразивных зерен. Потеря режущей способности абразивного инструмента.	3	2	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.1 Л1.4Л2.2	0	
10.4	Ср	Абразивный инструмент	3	2	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.1 Л1.4Л2.1	0	
10.5	Ср	Подготовка к лабораторной работе, подготовка к экзамену	3	6	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.1 Л1.4Л2.1	0	
10.6	Экзамен		3	0,5	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.1 Л1.4Л2.1	0	
	Раздел	Раздел 11. Нарезание резьбы						
11.1	Ср	Способы нарезания резьбы. Инструмент для нарезания резьбы.	3	2	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.1 Л1.4Л2.1	0	
11.2	Ср	подготовка к экзамену	3	6	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.1 Л1.4Л2.1	0	
11.3	Экзамен		3	0,5	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.1 Л1.4Л2.1	0	
	Раздел	Раздел 12. Инструмент для автоматического производства						
12.1	Ср	Особенности и конструкции инструмента для автоматизированного производства. Общие требования и контроль за инструментом для автоматического производства	3	2	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.1 Л1.4Л2.1	0	

12.2	Ср	Устройства для быстрой замены инструмента и инструментальное обеспечение ГПС	3	2	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.1 Л1.4Л2.1	0	
12.3	Ср	Инструменты для автоматизированного производства	3	2	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.1 Л1.4Л2.1	0	
12.4	Ср	Подготовка в лабораторным работам, подготовка к экзамену	3	6	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.1 Л1.4Л2.1	0	
12.5	Пр	Проектирование сборного инструмента оснащенного СМП	3	1	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.1 Л1.4Л2.1	1	Ознакомлени е обучающего ся с выполнением практической работы
12.6	Ср	Подготовка к практическому занятию, подготовка к экзамену	3	6	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.1 Л1.4Л2.1	0	
12.7	КП	Выполнение курсового проекта	3	2	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.3	0	
12.8	Экзамен		3	0,5	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.3	0	
	Раздел	Раздел 13. Повышение эксплуатационных свойств металлорежущего инструмента						
13.1	Ср	Подготовка инструмента к работе и способы повышения его износостойкости.	3	2	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.3	0	
13.2	Ср	подготовка к экзамену	3	2	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.3	0	
13.3	Экзамен		3	0,5	ПК-5.1 ПК-2.1	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.3	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа)

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

Технология проектного обучения (приобретение знаний, умений и личного опыта по созданию и реализации проектов)

Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекомму-никации (электронная почта, Интернет и др.))

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Текущий контроль

Текущим контролем успеваемости обучающихся является межсессионная аттестация – единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам/практикам.
Порядок проведения, содержание и особенности текущего контроля успеваемости представлены в разработанном Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.2. Темы письменных работ

Примерные темы индивидуальных работ:

1. Расчет и проектирование фасонных резцов(по вариантам).

По инициативе обучающегося возможно изменение темы курсового проекта, в соответствии с осваиваемыми

компетенциями, по согласованию с ведущим преподавателем.

6.3. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена, зачета, дифференцированного зачета (выбрать нужное). Порядок проведения, содержание и критерии оценивания промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.4. Перечень видов оценочных средств

вопросы к зачету, КП, экзаменационные вопросы.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП. 1	Янюшкин А.С., Лобанов Д.В.	Инструментальное обеспечение машиностроительных производств: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2006	31	
ЛП. 2	Лобанов Д.В., Янюшкин А.С., Свинин В.М.	Проектирование металлорежущих инструментов: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2010	68	
ЛП. 3	Янюшкин А.С., Кузнецов А.М., Лосев Е.Д.	Резание материалов: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2016	22	
ЛП. 4	Зубарев Ю. М., Битюков Р. Н.	Основы резания материалов и режущий инструмент: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2019	1	https://e.lanbook.com/book/126717

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП. 1	Кожевников Д.В., Гречишников В.А., Кирсанов С.В., Кирсанов С.В.	Режущий инструмент: Учебник для вузов	Москва: Машиностроение, 2005	10	
ЛП. 2	Кожевников Д.В., Кирсанов С.В.	Резание материалов: Учеб. пособие для вузов	Москва: Машиностроение, 2007	15	
ЛП. 3	Янюшкин А.С., Лосева Н.Р., Межецкий В.И.	Теория резания металлов: Лабораторный практикум	Братск: БрГУ, 2001	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Техника/Янюшкин%20А.С.%20Теория%20резания%20металлов.2001.pdf
ЛП. 4	Лобанов Д.В., Янюшкин А.С.	Металлорежущий инструмент: Лабораторный практикум	Братск: БрГУ, 2010	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Техника/Лобанов%20Д.В.%20Металлорежущий%20инструмент.Лаб.практикум.2010.pdf

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Adobe Acrobat Reader DC
7.3.1.2	doPDF
7.3.1.3	Chrome
7.3.1.4	КОМПАС - 3D Учебная версия
7.3.1.5	Программные средства Autodesk
7.3.1.6	7-Zip

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.2	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.3	«Университетская библиотека online»
7.3.2.4	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
2306			Лек
УМ-1	Учебная аудитория технологии машиностроения	Основное оборудование: - металлорежущий токарный станок ХИЧ-ХОН; - токарный станок 1К62; - вертикально-сверлильный станок 2Н150; - заточной станок 3Е642; - плоско-шлифовальный станок 3Е711. Дополнительно: - меловая доска – нет; Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 0 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 0 шт.	Пр
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 160/10 Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)	Ср
УМ-2	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - системный блок AMD, Ryzen 5 7600X – 9 шт; - монитор LCD 19 MSI – 8 шт; - лазерный проектор Optoma HZ146X-W; Дополнительно: - Меловая доска – 1 шт; Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 8 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.	Лаб
	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: Интерактивная доска, со встроенным проектором (SMAR TBoard6801Unifi 35 (диаг.77"/195,6 см.)) Системный блок (16 шт.) Монитор Asus23.8 VA24 ENE 16 шт. Дополнительно: Доска маркерная 1 штука Учебная мебель: Стол компьютерный на металлокаркасе (27 шт.) Стол ученический (2-х местн.) (20 шт.) Стол письменный с подвесной тумбой (2 шт.) Стул ткань серый (40 шт.) Стул ученический (9 шт.)	Лек

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Практические занятия (лабораторные работы) реализуются в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов заданий, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Организация самостоятельной работы обучающихся зависит от вида учебных занятий:

- лекции

В процессе формирования конспекта лекций, обучающийся должен кратко, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Самостоятельно осуществлять проверку терминов с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, лабораторном или практическом занятии.

- практические занятия

При подготовке к практическим занятиям обучающийся должен осуществлять работу с конспектом лекций (обобщение, систематизация, углубление и конкретизация полученных теоретических знаний), выработка способности и готовности их использования на практике. В процессе практических занятий у обучающегося формируется интеллектуальное умение,

готовность к ответам на контрольные и дополнительные вопросы, навык работы с основной и дополнительной литературой, необходимой для освоения дисциплины и осуществляется выполнение заданий, решение задач, активное участие в интерактивной, активной, инновационной формах обучения, составление письменных отчетов.

- лабораторные работы

При подготовке к лабораторным работам обучающийся должен осуществлять работу с конспектом лекций (обобщение, систематизация, углубление и конкретизация полученных теоретических знаний), разработать план проведения работ и быть готовым к его реализации на практике. В процессе выполнения лабораторных работ обучающийся должен получить конкретный материал, необходимый ему для формирования отчета.

- курсовой проект

При выполнении курсового проекта, обучающийся в полной мере должен работать с нормативной базой, учебной и методической литературой и другим источниками информации для обобщения, систематизации, углубления и конкретизации полученных теоретических знаний. Обучающийся должен быть способен к применению полученных теоретических знаний и навыков на практике.

- самостоятельная работа обучающихся

Проработка основной и дополнительной литературы, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в теме/разделе. Конспектирование прочитанных литературных источников. Проработка материалов по изучаемому вопросу, с использованием рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Выполнение заданий преподавателя, необходимых для подготовки к участию в интерактивной, активной, инновационных формах обучения по изучаемой теме.

- подготовка к зачету

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, использовать рекомендуемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

- подготовка к экзамену

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, использовать рекомендуемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».