

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

_____ А.М. Патрусова

_____ 20 мая _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.04 Технология машиностроения

Закреплена за кафедрой **Машиностроения и транспорта**

Учебный план b150305_25_TM.plx
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **11 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:
Зачет 7, Экзамен 8, Курсовой проект 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		8 (4.2)		Итого	
	Неделя		14			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	34	34	28	28	62	62
Лабораторные	34	34	42	42	76	76
Практические			28	28	28	28
В том числе инт.	12	12	18	18	30	30
В том числе в форме практ. подготовки	34	34	70	70	104	104
Итого ауд.	68	68	98	98	166	166
Контактная работа	68	68	98	98	166	166
Сам. работа	112	112	82	82	194	194
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	180	180	216	216	396	396

Программу составил(и):
к.т.н., доц., Архипов П.В. _____

Рабочая программа дисциплины

Технология машиностроения

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 31.01.2025 г. № 61.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Машиностроения и транспорта

Протокол от 18.04.2025 г. № 12

Срок действия программы: 4 года

Зав. кафедрой Слепенко Е. А. _____

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданян М.А. _____ Протокол от 22.04.2025 г. № 08

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Е.А. Слепенко

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 40 _____

Визирование РПД 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	Формирование знаний, умений и навыков анализа качественной и количественной оценке и разработки предложений по повышению технологичности деталей, проектирования технологических маршрутов и операций изготовления деталей с выбором необходимого технологического оборудования, инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной оснастки, а также установления значений промежуточных размеров и технологических режимов с выбором способов нормирования и средства контроля технических требований и оформлением соответствующей технологической документации.
-----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.01.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Контроль в технологических процессах
2.1.2	Проектирование машиностроительного производства
2.1.3	САПР технологических процессов
2.1.4	Резание материалов и режущий инструмент
2.1.5	Металлорежущие станки
2.1.6	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.7	Производственная (технологическая) практика
2.1.8	Процессы и операции формообразования
2.1.9	Технологические процессы в машиностроении
2.1.10	Оборудование машиностроительных производств
2.1.11	Техническая эксплуатация станочных систем
2.1.12	Материаловедение
2.1.13	Учебная (ознакомительная) практика
2.1.14	Учебная (технологическая) практика
2.1.15	CAD-системы в машиностроении
2.1.16	Введение в профессиональную карьеру
2.1.17	Технология производства заготовок
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Производственная (преддипломная) практика
2.2.3	Учебно-исследовательская работа
2.2.4	Технологическая оснастка
2.2.5	Спецтехнологии в машиностроении

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

ПК-1: Способен к обеспечению технологичности конструкции деталей машиностроения средней сложности
ПК-1.1: Анализирует и дает качественную и количественную оценку технологичности деталей
Знать: Нормативно-технические и руководящие документы, критерии качественной и основные и вспомогательные показатели количественной оценки технологичности деталей
Уметь: Выявлять нетехнологичные элементы, рассчитывать показатели основные и вспомогательные показатели количественной оценки технологичности деталей
Владеть: Навыками анализа и расчета основных и вспомогательных показателей количественной и качественной оценки технологичности конструкции деталей машиностроения
ПК-1.2: Разрабатывает предложения по повышению технологичности деталей машиностроения
Знать: Последовательность действий при оценке технологичности конструкции деталей машиностроения
Уметь: Разрабатывать предложения по повышению технологичности конструкций деталей машиностроения
Владеть: Навыками разработки предложений по изменению конструкций деталей машиностроения для повышения их технологичности
ПК-3: Способен к разработке технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности
ПК-3.1: Разрабатывает технологические маршруты и операции изготовления деталей, выбирает технологическое оборудование, инструменты, приспособления и контрольно-измерительную оснастку в соответствии с типом производства и техническими требованиями, предъявляемых к деталям

Знать: Технические требования, предъявляемые к деталям, типовые технологические процессы изготовления изделий, методику проектирования технологических процессов, принципы выбора технологического оборудования								
Уметь: Определять тип производства на основе анализа программы выпуска деталей, выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления деталей машиностроения, разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы изготовления деталей								
Владеть: Навыками определения типа производства, разработки маршрутных и операционных технологических процессов изготовления деталей, выбора необходимого технологического оборудования								
ПК-3.2: Оформляет технологическую документацию, устанавливает значения промежуточных размеров и технологических режимов, выбирает способы нормирования и средства контроля технических требований, предъявляемых к деталям								
Знать: Принципы выбора технологических баз и схем базирования заготовок, методики проектирования технологических операций, расчета технологических режимов и норм времени на изготовления деталей								
Уметь: Выбирать схемы базирования заготовок, рассчитывать припуски и промежуточные размеры на обработку, технологические режимы и нормы времени на технологические операции, оформлять технологическую документацию на разработанные технологические процессы изготовления деталей машиностроения								
Владеть: Навыками выбора схемы базирования заготовок, установления припусков и промежуточных размеров на обработку, назначения технологических режимов и установления норм времени на технологические операции, оформления технологической документации на разработанные технологические процессы изготовления деталей машиностроения								
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. Основы проектирования технологических процессов						
1.1	Лек	Структура технологических процессов	7	4	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4	1	Лекция-беседа
1.2	Лек	Точность изделия	7	4	ПК-1.2	Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4	1	Лекция-беседа
1.3	Лаб	Анализ технологичности конструкции детали и ее служебного назначения	7	4	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5	1	Ознакомление обучающихся с порядком выполнения лабораторных работ
1.4	Лаб	Исследование деформаций при закреплении и их влияния на точность формы обрабатываемых поверхностей	7	4	ПК-3.1	Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5	1	Ознакомление обучающихся с порядком выполнения лабораторных работ
1.5	Лаб	Расчет режимов резания и техническое нормирование операции	7	4	ПК-3.2	Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5	1	Ознакомление обучающихся с порядком выполнения лабораторных работ
1.6	Ср	Подготовка к ЛР, подготовка к зачету	7	38	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
1.7	Зачёт		7	0	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
	Раздел	Раздел 2. Этапы конструкторской разработки изделия						
2.1	Лек	Основы базирования в машиностроении	7	4	ПК-3.2	Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4	1	Лекция-беседа

2.2	Лек	Размерные цепи в машиностроении	7	6	ПК-3.2	Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4	1	Лекция-беседа
2.3	Лек	Содержание технологических процессов	7	4	ПК-1.1 ПК-3.1	Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4	1	Лекция-беседа
2.4	Лаб	Выбор технологических баз для обработки детали	7	4	ПК-3.2	Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5	1	Ознакомление обучающихся с порядком выполнения лабораторных работ
2.5	Лаб	Технологические размерные цепи	7	4	ПК-3.2	Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5	1	Ознакомление обучающихся с порядком выполнения лабораторных работ
2.6	Ср	Подготовка к ЛР, подготовка к зачету	7	36	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
2.7	Зачёт		7	0	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
	Раздел	Раздел 3. Маршрутный и операционный технологический процесс						
3.1	Лек	Расчет припусков и технологических размеров	7	4	ПК-3.2	Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4	1	Лекция-беседа
3.2	Лек	Порядок проектирования технологических процессов	7	4	ПК-1.1 ПК-3.1	Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4	0	
3.3	Лек	План обработки поверхностей детали	7	4	ПК-1.2 ПК-3.1	Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4	0	
3.4	Лаб	Определение последовательности обработки с обеспечением требуемого качества	7	4	ПК-3.2	Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5	1	Ознакомление обучающихся с порядком выполнения лабораторных работ
3.5	Лаб	Разработка маршрутного технологического процесса	7	4	ПК-3.1	Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
3.6	Лаб	Разработка операционного технологического процесса	7	6	ПК-3.1	Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
3.7	Ср	Подготовка к ЛР, подготовка к зачету	7	38	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
3.8	Зачёт		7	0	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
	Раздел	Раздел 4. Технология изготовления валов						
4.1	Лек	Основные характеристики валов	8	2	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4	1	Лекция-беседа

4.2	Лек	Методы обработки основных поверхностей валов и типовых поверхностей сопряжения	8	2	ПК-3.1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4	0	
4.3	Лек	Типовой маршрут изготовления валов	8	2	ПК-3.1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4	0	
4.4	Лаб	Определение жесткости металлорежущего оборудования производственным методом	8	6	ПК-1.2	Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.5	1	Ознакомление обучающихся с порядком выполнения лабораторных работ
4.5	Лаб	Исследование точности настройки технологического оборудования в зависимости от метода настройки	8	6	ПК-1.2	Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.5	1	Ознакомление обучающихся с порядком выполнения лабораторных работ
4.6	Пр	Разработка маршрутного технологического процесса изготовления валов с оформлением технологической документации	8	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1	0	
4.7	Пр	Разработка операционного технологического процесса изготовления валов с оформлением технологической документации	8	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.2	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1	1	Ознакомление обучающихся с порядком выполнения практических работ
4.8	КП		8	0	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
4.9	Ср	Подготовка к ЛР, подготовка к ПЗ, выполнение КП, подготовка к экзамену	8	20	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.5Л3.1	0	
4.10	Экзамен		8	8	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3 Л2.5	0	
	Раздел	Раздел 5. Технология изготовления втулок и фланцев						
5.1	Лек	Основные характеристики втулок и фланцев	8	2	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4	2	Лекция-беседа
5.2	Лек	Методы обработки основных поверхностей и типовых поверхностей сопряжения втулок и фланцев	8	2	ПК-3.1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4	0	
5.3	Лек	Типовой маршрут изготовления втулок и фланцев	8	2	ПК-3.1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4	0	

5.4	Лаб	Исследование влияния технологической наследственности на точность выполняемой операции	8	6	ПК-1.2	Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.5	1	Ознакомление обучающихся с порядком выполнения лабораторных работ
5.5	Лаб	Расчет припусков и межоперационных размеров на механическую обработку	8	6	ПК-3.2	Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.5	1	Ознакомление обучающихся с порядком выполнения лабораторных работ
5.6	Пр	Разработка маршрутного технологического процесса изготовления втулок и фланцев с оформлением технологической документации	8	2	ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1	0	
5.7	Пр	Разработка операционного технологического процесса изготовления втулок и фланцев с оформлением технологической документации	8	4	ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1	1	Ознакомление обучающихся с порядком выполнения практических работ
5.8	КП		8	0	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
5.9	Ср	Подготовка к ЛР, подготовка к ПЗ, выполнение КП, подготовка к экзамену	8	21	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
5.10	Экзамен		8	10	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3 Л2.5	0	
	Раздел	Раздел 6. Технология изготовления корпусных деталей и зубчатых колес						
6.1	Лек	Основные характеристики корпусных деталей	8	2	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4	1	Лекция-беседа
6.2	Лек	Типовой маршрут изготовления корпусных деталей	8	3	ПК-3.1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4	0	
6.3	Лек	Основные характеристики зубчатых колес	8	2	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4	1	Лекция-беседа
6.4	Лек	Типовой маршрут изготовления зубчатых колес	8	3	ПК-3.1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4	0	
6.5	Лаб	Статистическое исследование точности механической обработки	8	6	ПК-3.1	Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.5	1	Ознакомление обучающихся с порядком выполнения лабораторных работ

6.6	Лаб	Проектирование технологического процесса сборки	8	6	ПК-3.2	Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.5	1	Ознакомление обучающихся с порядком выполнения лабораторных работ
6.7	Пр	Разработка маршрутного технологического процесса изготовления корпусных деталей с оформлением технологической документации	8	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1	1	Ознакомление обучающихся с порядком выполнения практических работ
6.8	Пр	Разработка операционного технологического процесса изготовления корпусных деталей с оформлением технологической документации	8	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1	1	Ознакомление обучающихся с порядком выполнения практических работ
6.9	Пр	Разработка маршрутного технологического процесса изготовления зубчатых колес с оформлением технологической документации	8	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1	0	
6.10	Пр	Разработка операционного технологического процесса изготовления зубчатых колес с оформлением технологической документации	8	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1	1	Ознакомление обучающихся с порядком выполнения практических работ
6.11	КП		8	0	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
6.12	Ср	Подготовка к ЛР, подготовка к ПЗ, выполнение КП, подготовка к экзамену	8	21	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
6.13	Экзамен		8	10	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3 Л2.5	0	
	Раздел	Раздел 7. Технология изготовления рычагов						
7.1	Лек	Основные характеристики рычагов	8	2	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4	1	Лекция-беседа
7.2	Лек	Типовой маршрут изготовления рычагов	8	2	ПК-3.1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4	0	
7.3	Лек	Особенности проектирования технологических процессов на станках с ЧПУ и ГПС	8	2	ПК-3.1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4	0	
7.4	Лаб	Разработка и оформление технологической документации для операций на станках с ЧПУ и обрабатывающих центрах	8	6	ПК-3.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.5	0	

7.5	Пр	Разработка маршрутного технологического процесса изготовления рычагов с оформлением технологической документации	8	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1	0	
7.6	Пр	Разработка операционного технологического процесса изготовления рычагов с оформлением технологической документации	8	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1	1	Ознакомление обучающихся с порядком выполнения практических работ
7.7	КП		8	0	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
7.8	Ср	Подготовка к ЛР, подготовка к ПЗ, выполнение КП, подготовка к экзамену	8	20	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
7.9	Экзамен		8	8	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3 Л2.5	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)

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

Тематика индивидуальных курсовых проектов:

1. Проектирование технологического процесса изготовления детали(выбор детали)
2. Проектирование технологического процесса изготовления базовой детали(выбор детали)
3. Проектирование технологического процесса изготовления сборочной единицы (выбор сборочной единицы)
4. Проектирование технологического процесса изготовления комплекса(выбор комплекса)
5. Проектирование сборочного технологического процесса изготовления сборочной единицы (выбор сборочной единицы)
6. Проектирование заготовительного технологического процесса изготовления изделия (выбор изделия)

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.

Порядок проведения, содержание и критерии оценивания итоговой промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.4. Перечень видов оценочных средств

- курсовой проект;
- вопросы к зачету;
- 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
Л1. 1	Скворцов А. В., Схиртладзе А. Г.	Основы технологии автоматизированных машиностроительных производств: учебник	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2017	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469049
Л1. 2	Маталин А. А.	Технология машиностроения: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2020	1	https://e.lanbook.com/book/143709
Л1. 3	Зубарев Ю. М., Приемышев А. В., Юрьев В. Г.	Технология автоматизированного машиностроения. Проектирование и разработка технологических процессов: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2021	1	https://e.lanbook.com/book/156390
Л1. 4	Сысоев С. К., Сысоев А. С., Левко В. А.	Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2022	1	https://e.lanbook.com/book/201644
Л1. 5	Ковшов А. Н.	Технология машиностроения: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2021	1	https://e.lanbook.com/book/168974

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Быков В.В., Шамарин Ю.А.	Общие требования стандартов к оформлению текстовых конструкторских и технологических документов. Курсовое и дипломное проектирование: Учеб. пособие для вузов	Москва: МГУЛ, 2007	41	
Л2. 2	Быков В.В.	Технология машиностроения. Курсовое проектирование. Приложения: Учеб. пособие для вузов	Москва: МГУЛ, 2007	41	
Л2. 3	Рахимянов Х. М., Гаар Н. П., Рахимянов А. Х., Семенова Ю. С., Еремина А. С., Локтионов А. А.	Основы технологии машиностроения: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574927
Л2. 4	Борисов В. М.	Основы технологии машиностроения: учебное пособие	Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2011	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258356
Л2. 5	Коломейченко А. В., Кравченко И. Н., Титов Н. В., Тарасов В. А.	Технология машиностроения. Лабораторный практикум: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2021	1	https://e.lanbook.com/book/168860

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Белов П. С., Афанасьев А. Е.	Основы технологии машиностроения: методическое пособие по выполнению курсовой работы	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2015	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275751

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level				
---------	-------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level		
7.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC		
7.3.1.4	КОМПАС - 3D Учебная версия		
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
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.	Лаб
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)	Ср
3118	Учебная аудитория (мультимедийный/дисплейный класс)	Основное оборудование: - системный блок AMD 690G, mANX HDD Seagate 250Gb, DIMM 2*512Mb, DVDRV, FDD, – 1 шт; - монитор LCD 19 Samsung 943 – 1 шт; - интерактивная доска SMART – 1 шт. Дополнительно: - меловая доска/ маркерная доска – 1/1 шт.; Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 24шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт	Лек
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
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.	Пр
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
<p>Организация самостоятельной работы обучающихся зависит от вида учебных занятий:</p> <p>- лекции</p> <p>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.</p> <p>- практические занятия</p>			

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.

Практические занятия 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.

- 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.

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.

- 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 экзамену, зачету

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