

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

_____ А.М. Патурсова

_____ 23 мая _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.01 Технологическая оснастка в машиностроении

Закреплена за кафедрой **Машиностроения и транспорта**

Учебный план g150405_25_TM.plx

Направление подготовки 15.04.05 Конструкторско-
технологическое обеспечение машиностроительных
производств

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Экзамен 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лабораторные	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
В том числе инт.	28	28	28	28
В том числе в форме практ.подготовки	51	51	51	51
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	57	57	57	57
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.т.н., доц., *Архипов П.В.* _____

Рабочая программа дисциплины

Технологическая оснастка в машиностроении

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1045) составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
утвержденного приказом ректора от 04.02.2025 г. № 67.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Машиностроения и транспорта

Протокол от 18.04.2025 г. № 12

Срок действия программы: 2 года

Зав. кафедрой Слепенко Е. А. _____

Председатель НМС ФМП

декан, доцент, к.т.н., Видищева Е.А. _____ Протокол от 25.04.2025 г. № 07

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Д.А. Рычков

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 19 _____

Визирование РПД для исполнения в учебном году

Председатель НМС

_____ 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 и навыков проектирования и эксплуатации технологической оснастки, необходимых для последующего профессионального использования современного оборудования и приборов при решении ряда теоретических и прикладных задач
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.02.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Контактные процессы при резании и шлифовании металлов	
2.1.2	Современные проблемы инструментального обеспечения машиностроительных производств	
2.1.3	Конструкционные материалы в машиностроении	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская	
2.2.2	Современные методы и технологии обработки материалов	
2.2.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.4	Технологическая (проектно-технологическая) практика	

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

ПК-3: Способен к разработке технологических процессов изготовления деталей машиностроения высокой сложности

ПК-3.2: Выбирает средства технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий высокой сложности

Знать: Основные принципы базирования заготовок

Уметь: Подбирать технологическую оснастку для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий высокой сложности

Владеть: Навыками разработки средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий высокой сложности

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. Основные элементы технологической оснастки						
1.1	Пр	Выбор системы станочных приспособлений	3	4	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	3	Технология дистанционного обучения, ознакомление обучающихся с порядком выполнения практических работ
1.2	Пр	Определение погрешности базирования деталей в приспособлении	3	4	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	3	Технология дистанционного обучения, ознакомление обучающихся с порядком выполнения практических работ

1.3	Лаб	Определение зависимости смещения заготовки от величины сил закрепления при базировании в призмах	3	2	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	1	Технология дистанционного обучения, ознакомление обучающихся с порядком выполнения лабораторных работ
1.4	Ср	Подготовка к практическим занятиям, лабораторным работам, подготовка к экзамену	3	15	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.5	Экзамен		3	12	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел	Раздел 2. Зажимные устройства приспособлений						
2.1	Лаб	Определение сил закрепления заготовок при установке в призмах	3	4	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	2	Технология дистанционного обучения, ознакомление обучающихся с порядком выполнения лабораторных работ
2.2	Лаб	Определение сил закрепления заготовок в самоцентрирующем трехкулачковом патроне	3	4	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	2	Технология дистанционного обучения, ознакомление обучающихся с порядком выполнения лабораторных работ
2.3	Лаб	Определение сил в винтовом механизме с метрической резьбой	3	3	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	2	Технология дистанционного обучения, ознакомление обучающихся с порядком выполнения лабораторных работ
2.4	Пр	Определение необходимого усилия закрепления	3	4	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	2	Технология дистанционного обучения, ознакомление обучающихся с порядком выполнения практических работ

2.5	Пр	Расчет параметров рычажных, клиновых, эксцентриковых зажимных механизмов	3	4	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	2	Технология дистанционного обучения, ознакомление обучающихся с порядком выполнения практических работ
2.6	Пр	Расчет параметров винтовых и центрирующих зажимных механизмов	3	4	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	2	Технология дистанционного обучения, ознакомление обучающихся с порядком выполнения практических работ
2.7	Ср	Подготовка к практическим занятиям, лабораторным работам, подготовка к экзамену	3	15	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
2.8	Экзамен		3	12	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел	Раздел 3. Приводы приспособлений						
3.1	Лаб	Определение зависимости вращающего момента, развиваемого рифленным центром	3	4	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	1	Технология дистанционного обучения, ознакомление обучающихся с порядком выполнения лабораторных работ
3.2	Пр	Определение параметров пневматических, гидравлических и механогидравлических приводов	3	4	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	2	Технология дистанционного обучения, ознакомление обучающихся с порядком выполнения практических работ
3.3	Пр	Определение параметров электромагнитных и магнитных приводов	3	4	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	2	Технология дистанционного обучения, ознакомление обучающихся с порядком выполнения практических работ

3.4	Пр	Определение параметров вакуумных, центробежно-инерционных и электромеханических приводов	3	4	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	2	Технология дистанционного обучения, ознакомление обучающихся с порядком выполнения практических работ
3.5	Пр	Разработка схем контроля приспособлений	3	2	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	2	Технология дистанционного обучения, ознакомление обучающихся с порядком выполнения практических работ
3.6	Ср	Подготовка к практическим занятиям, лабораторным работам, подготовка к экзамену	3	27	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
3.7	Экзамен		3	12	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

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

Текущий контроль успеваемости обучающихся имеет комплексный характер. Система оценки результатов учитывает активность обучающегося на занятиях во время контактной работы с преподавателем, своевременность и качество выполнения заданий в ходе самостоятельной работы, участие в научно-исследовательской работе и др. Текущим контролем успеваемости обучающихся является межсессионная аттестация - единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам. Порядок проведения, содержание и особенности текущего контроля успеваемости представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.2. Темы письменных работ

Не предусмотрено учебным планом

6.3. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Порядок проведения, содержание и критерии оценивания промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.4. Перечень видов оценочных средств

- 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
--	---------	----------	---------------	--------	-----------

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП. 1	Блюменштейн В. Ю., Клепцов А. А.	Проектирование технологической оснастки: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2014	1	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=628
ЛП. 2	Завистовский С. Э.	Технологическая оснастка: учебное пособие	Минск: РИПО, 2015	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463707

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП. 1	Насыров Ш., Корнипаева А. А., Каменев С. В.	Технологическая оснастка: практикум	Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2013	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259284
ЛП. 2	Рахимьянов Х. М., Красильников Б. А., Мартынов Э. З., Янпольский В. В.	Современная технологическая оснастка: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=135673

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 V13

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система
7.3.2.2	«Университетская библиотека online»
7.3.2.3	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.4	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.5	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.6	Национальная электронная библиотека НЭБ

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
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
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) 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
2305	Учебная аудитория	-Меловая доска – 1 шт.	Экзамен

		Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 32 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.	
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Организация самостоятельной работы обучающихся зависит от вида учебных занятий: - практические занятия 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 В процессе выполнения лабораторных работ обучающий 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. - 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 При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, использовать рекомендуемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».			