

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Е.И.Луковникова

\_\_\_\_\_ 16 мая \_\_\_\_\_ 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.01.05 Управление качеством в машиностроении\***

Закреплена за кафедрой **Машиностроения и транспорта**

Учебный план g150405\_24\_TM.plx

Направление подготовки 15.04.05 Конструкторско-  
технологическое обеспечение машиностроительных  
производств

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Экзамен 2

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя 17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
В том числе инт.	26	26	26	26
В том числе в форме практ.подготовки	34	34	34	34
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	93	93	93	93
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Рычков Даниил Александрович \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Управление качеством 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 30.01.2024 № 31.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Машиностроения и транспорта**

Протокол от 21.02.2024 г. № 8

Срок действия программы: уч.г. - 2 года

Зав. кафедрой Слепенко Е.А. \_\_\_\_\_

Председатель НМС ФМП

декан Видищева Е.А. \_\_\_\_\_ 27.03.2024 г. протокол № 7

Ответственный за реализацию ОПОП \_\_\_\_\_ Рычков Д.А.

Директор библиотеки \_\_\_\_\_ Сотник Т.Ф.

№ регистрации 14  
(учебный отдел)

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС ФМП

**15.04.05**

\_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**Машиностроения и транспорта**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС ФМП

**15.04.05**

\_\_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
**Машиностроения и транспорта**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Формирование знаний и навыков о категориях управления и нормирования требований к качеству продукции в машиностроении, методах регулирования и контроля, стандартизации и управления качеством, оценке соответствия продукции и систем качества.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.01.05
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Современные проблемы инструментального обеспечения машиностроительных производств
2.1.2	Конструкционные материалы в машиностроении
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.2	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская
2.2.3	Надежность и диагностика технологических систем

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

**ПК-4: Способен осуществлять контроль технологических процессов производства деталей машиностроения высокой сложности и управление ими**

Индикатор 1	ПК-4.1. Анализирует реализацию технологических процессов изготовления машиностроительных изделий высокой сложности с целью проверки обеспечения заданных технических требований.
-------------	--

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	параметры, характеризующие качество изделий высокой сложности в машиностроении;
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	определять основные параметры, характеризующие качество изделий высокой сложности в машиностроении;
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками управления качеством машиностроительных изделий высокой сложности.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	<b>Раздел 1. Основные понятия и категории управления качеством</b>						
1.1	Лек	Понятие «качество»	2	1	ПК-4	Л1.1Л2.1	0	ПК-4.1
1.2	Лек	Понятие «обеспечение качества» и «управление качеством»	2	2	ПК-4	Л1.1Л2.1	0	ПК-4.1
1.3	Лек	Объекты качества и стратегии управления ими	2	2	ПК-4	Л1.1Л2.1	0	ПК-4.1
1.4	Ср	Подготовка к экзамену	2	20	ПК-4	Л1.1Л2.1	0	ПК-4.1
1.5	Экзамен		2	12	ПК-4	Л1.1Л2.1	0	ПК-4.1
	Раздел	<b>Раздел 2. Нормирование требований к качеству продукции в машиностроении</b>						
2.1	Лек	Нормирование точности и параметров качества поверхности деталей машин	2	2	ПК-4	Л1.1Л2.1	2	ПК-4.1, Технология компьютерного обучения
2.2	Лек	Методы прогнозирования качества продукции	2	2	ПК-4	Л1.1Л2.1	2	ПК-4.1, Технология компьютерного обучения

2.3	Лек	Контрольные карты. Основные понятия и области применения	2	2	ПК-4	Л1.1Л2.1	2	ПК-4.1, Технология компьютерного обучения
2.4	Пр	Регулирование технологического процесса путем применения контрольных карт на основе количественных данных	2	12	ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	10	ПК-4.1, Технология компьютерного обучения, технология проблемного обучения
2.5	Пр	Регулирование технологического процесса путем применения контрольных карт на основе альтернативных данных	2	12	ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	10	ПК-4.1, Технология компьютерного обучения, технология проблемного обучения
2.6	Пр	Использование гистограмм для управления качеством продукции	2	10	ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	ПК-4.1
2.7	Ср	Подготовка к практическим занятиям, экзамену	2	53	ПК-4	Л1.1Л2.1	0	ПК-4.1
2.8	Экзамен		2	12	ПК-4	Л1.1Л2.1	0	ПК-4.1
	Раздел	<b>Раздел 3. Стандартизация и управление качеством</b>						
3.1	Лек	Содержание, функции и цели стандартизации	2	2	ПК-4	Л1.1Л2.1	0	ПК-4.1
3.2	Лек	Принципы и методы стандартизации	2	2	ПК-4	Л1.1Л2.1	0	ПК-4.1
3.3	Лек	Эффективность стандартизации	2	2	ПК-4	Л1.1Л2.1	0	ПК-4.1
3.4	Ср	Подготовка к экзамену	2	20	ПК-4	Л1.1Л2.1	0	ПК-4.1
3.5	Экзамен		2	12	ПК-4	Л1.1Л2.1	0	ПК-4.1

### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Технология компьютерного обучения(использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностях (электронные библиотеки))

Технология проблемного обучения (постановка научной и учебной задачи перед обучающимися, в процессе решения задачи обучающиеся учатся самостоятельно находить необходимую информацию, способы решения, осуществляется развитие познавательной активности, творческого мышления и иных личных качеств)

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. Контрольные вопросы и задания

1. Перечислите основные виды контрольных карт на основе количественных данных?
2. Определите порядок построения контрольных карт на основе количественных данных?
3. С какой целью рассчитывают индекс воспроизводимости процесса?
4. Как рассчитать индекс пригодности процесса с учетом и без учета его настроенности на середину поля допуска?
5. Перечислите основные преимущества применения контрольных карт на основе альтернативных данных по сравнению с контрольными картами на основе количественных данных?
6. Что такое тренд и каковы причины его появления на контрольной карте?
7. В каких случаях целесообразно применение контрольных карт на основе альтернативных данных?
8. Как определяется индекс воспроизводимости процесса и что он отражает?
9. Что собой представляет гистограмма распределения?
10. Что характеризует среднее квадратичное отклонение показателя качества?

#### 6.2. Темы письменных работ

Учебным планом не предусмотрено.

#### 6.3. Фонд оценочных средств

1. Понятие «качество»

2. Понятия «обеспечение качества» и «управление качеством»
3. Объекты качества и стратегия управления ими
4. Нормирование точности и параметров качества поверхности деталей машин
5. Методы прогнозирования качества продукции
6. Контрольные карты. Основные понятия и области применения
7. Содержание, функции и цели стандартизации
8. Принципы и методы стандартизации
9. Эффективность стандартизации

#### 6.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для текущего контроля, вопросы к экзамену.

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

#### 7.1. Рекомендуемая литература

##### 7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП1. 1	Кайнова В. Н., Зимина Е. В., Кайновой В. Н.	Статистические методы в управлении качеством: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022	1	<a href="https://e.lanbook.com/book/206735">https://e.lanbook.com/book/206735</a>

##### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП2. 1	Михеева Е.Н., Сероштан М.В.	Управление качеством: учебник	Москва: Дашков и К*, 2012	24	
ЛП2. 2	Борбац Н. М., Школина Т. В., Чистоклетов Н. Ю.	Статистические методы в управлении качеством. Практикум: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2020	1	<a href="https://e.lanbook.com/book/142334">https://e.lanbook.com/book/142334</a>

#### 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	LibreOffice

#### 7.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

### 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид занятия	Аудитория	Наименование аудитории	Оснащённость
Ср	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.)
Экзамен	2305	Учебная аудитория	-Меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 32 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт

Лек	2305	Учебная аудитория	-Меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 32 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт
Пр	2305	Учебная аудитория	-Меловая доска – 1 шт. 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)**

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 лабораторных работ 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.

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.

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