

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

\_\_\_\_\_ А.М. Патрусова

\_\_\_\_\_ 20 мая \_\_\_\_\_ 2025 г.

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **Б1.О.09.06 Проектирование машиностроительного производства**

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 **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Зачет 7

#### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&amp;b&gt;&lt;Семестр на<br/>курсе&gt;</b> ) | <b>7 (4.1)</b> |     | Итого |     |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------|-----|-------|-----|
| Неделя                                                                    | 17             |     |       |     |
| Вид занятий                                                               | УП             | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                                                    | 17             | 17  | 17    | 17  |
| Лабораторные                                                              | 34             | 34  | 34    | 34  |
| В том числе инт.                                                          | 12             | 12  | 12    | 12  |
| Итого ауд.                                                                | 51             | 51  | 51    | 51  |
| Контактная работа                                                         | 51             | 51  | 51    | 51  |
| Сам. работа                                                               | 57             | 57  | 57    | 57  |
| Итого                                                                     | 108            | 108 | 108   | 108 |

Программу составил(и):

к.т.н., доц., *Архипов П.В.* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

### **Проектирование машиностроительного производства**

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 \_\_\_\_\_ 33 \_\_\_\_\_

---

---

**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 | Приобретение обучающимся необходимого объема знаний в области проектирования, организации и расчета производственных систем механической обработки изделий |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

|                    |                                                                                                              |            |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Цикл (раздел) ООП: |                                                                                                              | Б1.О.09.06 |
| <b>2.1</b>         | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                 |            |
| 2.1.1              | Металлорежущие станки                                                                                        |            |
| 2.1.2              | Производственная (технологическая) практика                                                                  |            |
| 2.1.3              | Технологические процессы в машиностроении                                                                    |            |
| 2.1.4              | Оборудование машиностроительных производств                                                                  |            |
| 2.1.5              | Технология производства заготовок                                                                            |            |
| 2.1.6              | Введение в профессиональную карьеру                                                                          |            |
| <b>2.2</b>         | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |            |
| 2.2.1              | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                     |            |
| 2.2.2              | Производственная (преддипломная) практика                                                                    |            |
| 2.2.3              | Автоматизация машиностроительных производств                                                                 |            |
| 2.2.4              | Технология машиностроения                                                                                    |            |

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

**ОПК-8:** Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа

**ОПК-8.2:** Разрабатывает обобщенные варианты решения проблем, связанных с машиностроительными производствами и выбирает оптимальные варианты прогнозируемых последствий решения на основе их анализа

Знать: Характеристики и особенности различных типов производств, способы организации рабочих мест

Уметь: Выполнять компоновку и планировку производственных подразделений на основе анализа их особенностей

Владеть: Навыками использования прикладных программных средств и автоматизированных систем проектирования для решения задач в своей предметной области

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

| Код занятия | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                           | Семестр / Курс | Часов | Индикаторы | Литература                            | Инте ракт. | Примечание                                                        |
|-------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------|-------|------------|---------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------|
|             | Раздел      | <b>Раздел 1. Основы проектирования машиностроительных производств</b> |                |       |            |                                       |            |                                                                   |
| 1.1         | Лек         | Задачи проектирования и производственное деление предприятия          | 7              | 1     | ОПК-8.2    | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1         | 0          |                                                                   |
| 1.2         | Лек         | Общие вопросы проектирования машиностроительных производств           | 7              | 2     | ОПК-8.2    | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1         | 2          | Лекция-беседа                                                     |
| 1.3         | Лек         | Проектирование основной системы машиностроительных производств        | 7              | 2     | ОПК-8.2    | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1         | 0          |                                                                   |
| 1.4         | Лаб         | Определение состава оборудования и персонала цеха (участка)           | 7              | 6     | ОПК-8.2    | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2 | 2          | Ознакомление обучающихся с порядком выполнения лабораторных работ |
| 1.5         | Ср          | Подготовка к ЛР, подготовка к зачету                                  | 7              | 18    | ОПК-8.2    | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2 | 0          |                                                                   |

|     |        |                                                                                |   |    |         |                                       |   |                                                                   |
|-----|--------|--------------------------------------------------------------------------------|---|----|---------|---------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------|
| 1.6 | Зачёт  |                                                                                | 7 | 0  | ОПК-8.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2 | 0 |                                                                   |
|     | Раздел | <b>Раздел 2. Вспомогательные системы машиностроительного производства</b>      |   |    |         |                                       |   |                                                                   |
| 2.1 | Лек    | Заготовительное, инструментальное и контрольное отделения                      | 7 | 2  | ОПК-8.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1         | 2 | Лекция-беседа                                                     |
| 2.2 | Лек    | Отделения ремонта, приготовления и раздачи СОЖ, удаления и переработки стружки | 7 | 2  | ОПК-8.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1         | 0 |                                                                   |
| 2.3 | Лаб    | Проектирование отделения инструментаобеспечения                                | 7 | 6  | ОПК-8.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2 | 2 | Ознакомление обучающихся с порядком выполнения лабораторных работ |
| 2.4 | Лаб    | Проектирование отделения ремонта                                               | 7 | 6  | ОПК-8.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2 | 0 |                                                                   |
| 2.5 | Лаб    | Проектирование отделения по переработке стружки                                | 7 | 5  | ОПК-8.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2 | 0 |                                                                   |
| 2.6 | Лаб    | Проектирование отделения для приготовления и раздачи СОЖ                       | 7 | 5  | ОПК-8.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2 | 0 |                                                                   |
| 2.7 | Лек    | Склады                                                                         | 7 | 2  | ОПК-8.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1         | 0 |                                                                   |
| 2.8 | Ср     | Подготовка к ЛР, подготовка к зачету                                           | 7 | 21 | ОПК-8.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2 | 0 |                                                                   |
| 2.9 | Зачёт  |                                                                                | 7 | 0  | ОПК-8.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2 | 0 |                                                                   |
|     | Раздел | <b>Раздел 3. Компонировка цехов и транспортная система производства</b>        |   |    |         |                                       |   |                                                                   |
| 3.1 | Лек    | Компоновка механических и сборочных цехов                                      | 7 | 2  | ОПК-8.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1         | 2 | Лекция-беседа                                                     |
| 3.2 | Лаб    | Компоновка и планировка машиностроительных производств                         | 7 | 6  | ОПК-8.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2 | 2 | Ознакомление обучающихся с порядком выполнения лабораторных работ |
| 3.3 | Лек    | Классификация транспортных систем                                              | 7 | 2  | ОПК-8.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1         | 0 |                                                                   |
| 3.4 | Лек    | Крановое оборудование, подвесной и напольный транспорт                         | 7 | 2  | ОПК-8.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1         | 0 |                                                                   |

|     |       |                                      |   |    |         |                                       |   |  |
|-----|-------|--------------------------------------|---|----|---------|---------------------------------------|---|--|
| 3.5 | Ср    | Подготовка к ЛР, подготовка к зачету | 7 | 18 | ОПК-8.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2 | 0 |  |
| 3.6 | Зачёт |                                      | 7 | 0  | ОПК-8.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2 | 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

Не предусмотрено учебным планом

#### 6.3. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

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

#### 6.4. Перечень видов оценочных средств

- вопросы к зачету.

### 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 | Сибикин М. Ю., Сибикин Ю. Д.                                       | Основы проектирования машиностроительных предприятий: учебное пособие        | Москва Берлин: Директ-Медиа, 2021 | 1      | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=575075">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=575075</a> |
| Л1.2 | Скворцов А. В., Схиртладзе А. Г.                                   | Основы технологии автоматизированных машиностроительных производств: учебник | Москва Берлин: Директ-Медиа, 2017 | 1      | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=469049">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=469049</a>   |
| Л1.3 | Холодилина Е. В.                                                   | Организация машиностроительного производства: учебное пособие                | Минск: РИПО, 2016                 | 1      | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=463611">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=463611</a>   |
| Л1.4 | Вороненко В. П., Чепчугов М. С., Схиртладзе А. Г., Вороненко В. П. | Проектирование машиностроительного производства: учебник                     | Санкт-Петербург: Лань, 2022       | 1      | <a href="https://e.lanbook.com/book/206783">https://e.lanbook.com/book/206783</a>                                             |

##### 7.1.2. Дополнительная литература

|        | Авторы,                                         | Заглавие                                                                                        | Издательство,           | Кол-во | Эл. адрес |
|--------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------|-----------|
| Л1.2.1 | Михайлов А.В., Расторгуев Д.А., Схиртладзе А.Г. | Основы проектирования технологических процессов машиностроительных производств: учебное пособие | Старый Оскол: ТНТ, 2011 | 10     |           |

|          | Авторы,                                                                 | Заглавие                                                             | Издательство,         | Кол-во | Эл. адрес |
|----------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------|-----------|
| Л2.<br>2 | Архипов<br>П.В.,<br>Янюшкин<br>С.А.,<br>Лобанов<br>Д.В., Рычков<br>Д.А. | Проектирование<br>машиностроительных производств:<br>учебное пособие | Братск: БрГУ,<br>2012 | 69     |           |

### 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 | 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 |
|-----------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 2201      | читальный зал №1                                       | Комплект мебели (посадочных мест)<br>Стеллажи<br>Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря<br>Выставочные шкафы<br>ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.);<br>принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)                                                                                                                                                                             | Ср          |
| 3118      | Учебная аудитория<br>(мультимедийный/дисплейный класс) | Основное оборудование:<br>- системный блок AMD 690G, mANX HDD Seagate 250Gb, DIMM 2*512Mb, DVDRV, FDD, – 1 шт;<br>- монитор LCD 19 Samsung 943 – 1 шт;<br>- интерактивная доска SMART – 1 шт.<br>Дополнительно:<br>- меловая доска/ маркерная доска – 1/1 шт.;<br>Учебная мебель:<br>- комплект мебели (посадочных мест) – 24шт.;<br>- комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт | Лек         |
| УМ-2      | Учебная аудитория<br>(дисплейный класс)                | Основное оборудование:<br>- системный блок AMD, Ryzen 5 7600X – 9 шт;<br>- монитор LCD 19 MSI – 8 шт;<br>- лазерный проектор Optoma HZ146X-W;<br>Дополнительно:<br>- Меловая доска – 1 шт;<br>Учебная мебель:<br>- комплект мебели (посадочных мест) – 8 шт.;<br>- комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.                                                                    | Лаб         |

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

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.

- 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.

- 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».