

УТВЕРЖДАЮ

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Первый  
проректор -  
проректор по  
образовательной  
деятельности \_\_\_\_\_ Ивашкин Е.Г.  
"28" мая 2024 г.

План одобрен УМС вуза  
Протокол № 17 от 28.05.2024

подготовки бакалавров

15.03.05

Направление 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств  
Направленность (профиль) - Технология машиностроения

**Кафедра:** Технология и оборудование машиностроения

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Квалификация: бакалавр                    |
| Программа подготовки:                     |
| Форма обучения: заочная                   |
| Срок обучения: 5л                         |
| <b>Виды профессиональной деятельности</b> |
| - Производственно-технологический □       |

Год начала подготовки 2024

(по учебному плану)

Образовательный стандарт 1044

17.08.2020

## СОГЛАСОВАНО

Начальник ОПОП \_\_\_\_\_ / Смирнова Е.В./

Директор АВШ \_\_\_\_\_ / Сивков В.Л./

Зав. кафедрой ТиОМ \_\_\_\_\_ / Лаптев И.А./

## 1. Календарный учебный график

| Мес   | Сентябрь |      |       |       | Октябрь |      |       |       | Ноябрь |     |       |       | Декабрь |     |      |       | Январь |      |      |       | Февраль |      |     |      | Март  |      |     |      | Апрель |       |      |      | Май   |       |      |      | Июнь  |       |       |     | Июль |       |       |      | Август |       |       |      |     |       |       |       |  |
|-------|----------|------|-------|-------|---------|------|-------|-------|--------|-----|-------|-------|---------|-----|------|-------|--------|------|------|-------|---------|------|-----|------|-------|------|-----|------|--------|-------|------|------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|-----|------|-------|-------|------|--------|-------|-------|------|-----|-------|-------|-------|--|
| Числа | 1-7      | 8-14 | 15-21 | 22-28 | 29-5    | 6-12 | 13-19 | 20-26 | 27-2   | 3-9 | 10-16 | 17-23 | 24-30   | 1-7 | 8-14 | 15-21 | 22-28  | 29-4 | 5-11 | 12-18 | 19-25   | 26-1 | 2-8 | 9-15 | 16-22 | 23-1 | 2-8 | 9-15 | 16-22  | 23-29 | 30-5 | 6-12 | 13-19 | 20-26 | 27-3 | 4-10 | 11-17 | 18-24 | 25-31 | 1-7 | 8-14 | 15-21 | 22-28 | 29-5 | 6-12   | 13-19 | 20-26 | 27-2 | 3-9 | 10-16 | 17-23 | 24-31 |  |
| Нед   | 1        | 2    | 3     | 4     | 5       | 6    | 7     | 8     | 9      | 10  | 11    | 12    | 13      | 14  | 15   | 16    | 17     | 18   | 19   | 20    | 21      | 22   | 23  | 24   | 25    | 26   | 27  | 28   | 29     | 30    | 31   | 32   | 33    | 34    | 35   | 36   | 37    | 38    | 39    | 40  | 41   | 42    | 43    | 44   | 45     | 46    | 47    | 48   | 49  | 50    | 51    | 52    |  |
|       |          |      |       |       |         |      |       |       |        |     |       |       |         |     |      |       |        |      |      |       |         |      |     |      |       |      |     |      |        |       |      |      |       |       |      |      |       |       |       |     |      |       |       |      |        |       |       |      |     |       |       |       |  |
| I     |          |      |       |       |         |      |       |       |        |     |       |       |         |     |      |       |        |      | К    |       |         |      |     |      |       |      |     |      |        |       |      |      |       |       |      |      |       |       |       |     |      |       |       |      |        |       |       |      |     |       |       |       |  |
| II    |          |      |       |       |         |      |       |       |        |     |       |       |         |     |      |       |        |      | К    |       |         |      |     |      |       |      |     |      |        |       |      |      |       |       |      |      |       |       |       |     |      |       |       |      |        |       |       |      |     |       |       |       |  |
| III   |          |      |       |       |         |      |       |       |        |     |       |       |         |     |      |       |        |      | К    |       |         |      |     |      |       |      |     |      |        |       |      |      |       |       |      |      |       |       |       |     |      |       |       |      |        |       |       |      |     |       |       |       |  |
| IV    |          |      |       |       |         |      |       |       |        |     |       |       |         |     |      |       |        |      | К    |       |         |      |     |      |       |      |     |      |        |       |      |      |       |       |      |      |       |       |       |     |      |       |       |      |        |       |       |      |     |       |       |       |  |
| V     |          |      |       |       |         |      |       |       |        |     |       |       |         |     |      |       |        |      |      |       |         |      |     |      |       |      |     |      |        |       |      |      |       |       |      |      |       |       |       |     |      |       |       |      |        |       |       |      |     |       |       |       |  |
|       |          |      |       |       |         |      |       |       |        | К   |       |       |         |     |      |       |        | Э    | Э    | Э     | К       |      |     |      |       |      |     |      |        |       |      |      |       |       |      |      |       |       |       |     |      |       |       |      |        |       |       |      |     |       |       |       |  |

## 2. Сводные данные

|                                      | Курс 1        | Курс 2        | Курс 3        | Курс 4        | Курс 5        | Итого          |
|--------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| Теоретическое обучение               | 33            | 33            | 31            | 29            | 22            | 148            |
| Э Экзаменационные сессии             | 7 1/6         | 7 1/6         | 7 1/6         | 7 1/6         | 6             | 34 4/6         |
| Учебная практика (рассред.)          |               |               | 2             |               |               | 2              |
| П Производственная практика          |               |               |               |               | 4             | 4              |
| Производственная практика (рассред.) |               |               |               | 4             | 4             | 8              |
| Д Выпускная квалификационная работа  |               |               |               |               | 5             | 5              |
| Г Гос. экзамены и/или защита ВКР     |               |               |               |               | 1             | 1              |
| К Каникулы                           | 9 4/6         | 9 4/6         | 9 4/6         | 9 4/6         | 9 5/6         | 48 3/6         |
| <b>Итого</b>                         | <b>49 5/6</b> | <b>49 5/6</b> | <b>49 5/6</b> | <b>49 5/6</b> | <b>51 5/6</b> | <b>251 1/6</b> |

| Индекс    | Наименование                               | Формы контроля |        |                  |                  |                 |             | Всего часов |        |          |                         |     | ЗЕТ      |            | Распределение ЗЕТ |        |        |        |        | Закрепленная<br>Код |        |    |
|-----------|--------------------------------------------|----------------|--------|------------------|------------------|-----------------|-------------|-------------|--------|----------|-------------------------|-----|----------|------------|-------------------|--------|--------|--------|--------|---------------------|--------|----|
|           |                                            | Экзамены       | Зачеты | Зачеты с оценкой | Курсовые проекты | Курсовые работы | Контрольные | РГР         | По ЗЕТ | По плану | в том числе             |     |          | Экспертное | Факт              | Курс 1 | Курс 2 | Курс 3 | Курс 4 |                     | Курс 5 |    |
|           |                                            |                |        |                  |                  |                 |             |             |        |          | Контакт. раб. (по учеб. | СР  | Контроль |            |                   |        |        |        |        |                     |        |    |
| Б1.Б.1    | История России                             |                | 1      | 1                |                  |                 |             |             | 144    | 144      | 62                      | 74  | 8        | 4          | 4                 | 4      |        |        |        |                     |        | 27 |
| Б1.Б.2    | Философия                                  |                |        | 2                |                  |                 |             |             | 72     | 72       | 20                      | 48  | 4        | 2          | 2                 |        | 2      |        |        |                     |        | 27 |
| Б1.Б.3    | Русский язык и культура речи               |                | 1      |                  |                  |                 | 1           |             | 72     | 72       | 21                      | 47  | 4        | 2          | 2                 | 2      |        |        |        |                     |        | 27 |
| Б1.Б.4    | Иностранный язык                           |                | 1      | 1                |                  |                 |             |             | 252    | 252      | 20                      | 224 | 8        | 7          | 7                 | 7      |        |        |        |                     |        | 13 |
| Б1.Б.5    | Психология                                 |                | 4      |                  |                  |                 |             |             | 72     | 72       | 16                      | 52  | 4        | 2          | 2                 |        |        |        | 2      |                     |        | 25 |
| Б1.Б.6    | Основы российской государственности        |                | 1      |                  |                  |                 |             |             | 72     | 72       | 17                      | 51  | 4        | 2          | 2                 | 2      |        |        |        |                     |        | 34 |
| Б1.Б.7    | Социология                                 |                | 3      |                  |                  |                 |             |             | 72     | 72       | 16                      | 52  | 4        | 2          | 2                 |        |        | 2      |        |                     |        | 34 |
| Б1.Б.8    | Правоведение                               |                | 3      |                  |                  |                 |             |             | 72     | 72       | 16                      | 52  | 4        | 2          | 2                 |        |        | 2      |        |                     |        | 34 |
| Б1.Б.9    | Основы финансовой грамотности              |                | 2      |                  |                  |                 |             |             | 72     | 72       | 20                      | 48  | 4        | 2          | 2                 |        | 2      |        |        |                     |        | 65 |
| Б1.Б.10   | Экономика машиностроительного производства |                | 3      |                  |                  |                 | 3           |             | 72     | 72       | 17                      | 51  | 4        | 2          | 2                 |        |        | 2      |        |                     |        | 50 |
| Б1.Б.11   | Физическая культура и спорт                |                | 1      |                  |                  |                 |             |             | 72     | 72       | 8                       | 60  | 4        | 2          | 2                 | 2      |        |        |        |                     |        | 21 |
| Б1.Б.12   | Математика                                 | 11             |        |                  |                  |                 | 1111        |             | 576    | 576      | 58                      | 500 | 18       | 16         | 16                | 16     |        |        |        |                     |        | 6  |
| Б1.Б.13   | Физика                                     | 2              |        |                  |                  |                 | 222         |             | 324    | 324      | 23                      | 292 | 9        | 9          | 9                 |        | 9      |        |        |                     |        | 30 |
| Б1.Б.14   | Химия                                      | 1              |        |                  |                  |                 |             |             | 180    | 180      | 22                      | 149 | 9        | 5          | 5                 | 5      |        |        |        |                     |        | 71 |
| Б1.Б.15   | Экология                                   |                | 1      |                  |                  |                 |             |             | 72     | 72       | 20                      | 48  | 4        | 2          | 2                 | 2      |        |        |        |                     |        | 71 |
| Б1.Б.16   | Безопасность жизнедеятельности             |                |        | 4                |                  |                 |             |             | 72     | 72       | 20                      | 48  | 4        | 2          | 2                 |        |        |        | 2      |                     |        | 71 |
| Б1.Б.17   | Информатика                                | 2              |        |                  |                  |                 |             |             | 288    | 288      | 26                      | 253 | 9        | 8          | 8                 |        | 8      |        |        |                     |        | 32 |
| Б1.Б.18   | Инженерная и компьютерная графика          | 2              | 2      |                  |                  |                 |             |             | 360    | 360      | 38                      | 309 | 13       | 10         | 10                |        | 10     |        |        |                     |        | 68 |
| Б1.Б.19   | Теоретическая механика                     | 22             |        |                  |                  |                 |             | 22          | 324    | 324      | 42                      | 264 | 18       | 9          | 9                 |        | 9      |        |        |                     |        | 10 |
| Б1.Б.20   | Техническая механика                       | 33             |        |                  |                  |                 | 3           | 3           | 396    | 396      | 43                      | 335 | 18       | 11         | 11                |        |        | 11     |        |                     |        | 10 |
| Б1.Б.21   | Технологические процессы в машиностроении  |                | 3      |                  |                  |                 |             | 3           | 108    | 108      | 21                      | 83  | 4        | 3          | 3                 |        |        | 3      |        |                     |        | 28 |
| Б1.Б.22   | Метрология, стандартизация и сертификация  | 2              |        |                  |                  |                 | 2           |             | 144    | 144      | 36                      | 99  | 9        | 4          | 4                 |        | 4      |        |        |                     |        | 28 |
| Б1.Б.23   | Электротехника и электроника               | 3              |        |                  |                  |                 |             |             | 180    | 180      | 22                      | 149 | 9        | 5          | 5                 |        |        | 5      |        |                     |        | 38 |
| Б1.Б.24   | Материаловедение                           | 3              |        |                  |                  |                 |             |             | 108    | 108      | 22                      | 77  | 9        | 3          | 3                 |        |        | 3      |        |                     |        | 72 |
| Б1.Б.25   | Теория автоматического управления          |                | 3      |                  |                  |                 |             | 3           | 72     | 72       | 21                      | 47  | 4        | 2          | 2                 |        |        | 2      |        |                     |        | 18 |
| Б1.Б.26   | Управление системами и процессами          | 4              |        |                  |                  |                 |             | 4           | 144    | 144      | 23                      | 112 | 9        | 4          | 4                 |        |        |        | 4      |                     |        | 18 |
| Б1.Б.27   | Основы научных исследований                |                | 5      |                  |                  |                 |             | 5           | 72     | 72       | 21                      | 47  | 4        | 2          | 2                 |        |        |        |        | 2                   |        | 18 |
| Б1.Б.28   | Технология машиностроения                  | 5              |        |                  | 5                |                 |             |             | 216    | 216      | 41                      | 166 | 9        | 6          | 6                 |        |        |        |        | 6                   |        | 18 |
| Б1.Б.29   | Цифровизация машиностроения                |                | 4      |                  |                  |                 |             |             | 72     | 72       | 20                      | 48  | 4        | 2          | 2                 |        |        |        | 2      |                     |        | 18 |
| Б1.Б.30   | Основы военной подготовки                  |                | 2      |                  |                  |                 |             |             | 108    | 108      | 18                      | 86  | 4        | 3          | 3                 |        | 3      |        |        |                     |        | 21 |
| Б1.В.ОД.1 | Бережливое производство                    |                | 3      |                  |                  |                 |             |             | 72     | 72       | 16                      | 52  | 4        | 2          | 2                 |        |        | 2      |        |                     |        | 10 |

|             |                                                                                                         |     |   |   |  |  |   |   |     |     |    |     |   |   |   |  |  |   |   |    |    |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|--|--|---|---|-----|-----|----|-----|---|---|---|--|--|---|---|----|----|
| Б1.В.ОД.2   | Автоматизированное решение инженерных задач                                                             | 3   |   |   |  |  | 3 |   | 144 | 144 | 19 | 116 | 9 | 4 | 4 |  |  | 4 |   | 18 |    |
| Б1.В.ОД.3   | Резание материалов                                                                                      | 3   |   |   |  |  | 3 |   | 216 | 216 | 23 | 184 | 9 | 6 | 6 |  |  | 6 |   | 18 |    |
| Б1.В.ОД.4   | Эргономика и основы дизайна                                                                             |     | 4 |   |  |  | 4 |   | 72  | 72  | 21 | 47  | 4 | 2 | 2 |  |  |   | 2 | 18 |    |
| Б1.В.ОД.5   | Структура машиностроительного производства                                                              | 4   |   |   |  |  | 4 |   | 180 | 180 | 23 | 148 | 9 | 5 | 5 |  |  |   | 5 | 18 |    |
| Б1.В.ОД.6   | Основы принятия решений в технологических системах                                                      | 4   |   |   |  |  | 4 |   | 144 | 144 | 23 | 112 | 9 | 4 | 4 |  |  |   | 4 | 18 |    |
| Б1.В.ОД.7   | Гидропневмопривод и гидропневмоавтоматика                                                               |     | 3 |   |  |  | 3 |   | 72  | 72  | 21 | 47  | 4 | 2 | 2 |  |  | 2 |   | 39 |    |
| Б1.В.ОД.8   | Проектирование и производство заготовок                                                                 |     | 4 |   |  |  |   |   | 72  | 72  | 20 | 48  | 4 | 2 | 2 |  |  |   | 2 | 28 |    |
| Б1.В.ОД.9   | Режущий инструмент                                                                                      | 4   |   |   |  |  | 4 |   | 324 | 324 | 31 | 284 | 9 | 9 | 9 |  |  |   | 9 | 18 |    |
| Б1.В.ОД.10  | Основы автоматизированного проектирования                                                               |     | 4 |   |  |  | 4 |   | 108 | 108 | 21 | 83  | 4 | 3 | 3 |  |  |   | 3 | 18 |    |
| Б1.В.ОД.11  | Управление качеством                                                                                    |     | 5 |   |  |  | 5 |   | 144 | 144 | 21 | 119 | 4 | 4 | 4 |  |  |   |   | 4  | 18 |
| Б1.В.ОД.12  | Инструментальная оснастка машиностроительных производств                                                | 5   |   |   |  |  | 5 |   | 180 | 180 | 24 | 147 | 9 | 5 | 5 |  |  |   |   | 5  | 18 |
| Б1.В.ОД.13  | Основы технологии машиностроения                                                                        | 5   |   |   |  |  | 5 |   | 252 | 252 | 32 | 211 | 9 | 7 | 7 |  |  |   |   | 7  | 18 |
| Б1.В.ОД.14  | Автоматизация производственных процессов в машиностроении                                               |     | 5 |   |  |  | 5 |   | 72  | 72  | 21 | 47  | 4 | 2 | 2 |  |  |   |   | 2  | 18 |
| Б1.В.ОД.15  | Технология сборки                                                                                       |     | 5 |   |  |  |   | 5 | 72  | 72  | 17 | 51  | 4 | 2 | 2 |  |  |   |   | 2  | 18 |
| Б1.В.ОД.16  | Технологическая подготовка производства                                                                 |     | 5 |   |  |  | 5 |   | 72  | 72  | 17 | 51  | 4 | 2 | 2 |  |  |   |   | 2  | 18 |
| Б1.В.ОД.17  | Технологическая оснастка                                                                                | 5   |   |   |  |  | 5 |   | 180 | 180 | 24 | 147 | 9 | 5 | 5 |  |  |   |   | 5  | 18 |
|             | Элективные курсы по физической культуре и спорту                                                        |     | 1 |   |  |  |   |   | 340 | 340 | 14 | 322 | 4 |   |   |  |  |   |   |    | 21 |
| Б1.В.ДВ.1.1 | Оборудование машиностроительных производств                                                             | 4   |   |   |  |  | 4 |   | 324 | 324 | 31 | 284 | 9 | 9 | 9 |  |  |   |   | 9  | 18 |
| Б1.В.ДВ.1.2 | Металлорежущие станки                                                                                   | 4   |   |   |  |  | 4 |   | 324 | 324 | 31 | 284 | 9 | 9 | 9 |  |  |   |   | 9  | 18 |
| Б2.У.1      | Ознакомительная практика                                                                                | Баз | V |   |  |  |   |   | 108 | 108 |    | 108 |   | 3 | 3 |  |  |   | 3 |    | 18 |
| Б2.П.1      | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                     | Баз | V |   |  |  |   |   | 216 | 216 |    | 216 |   | 6 | 6 |  |  |   |   | 6  | 18 |
| Б2.П.2      | Научно-исследовательская работа                                                                         | Вар | V |   |  |  |   |   | 216 | 216 |    | 216 |   | 6 | 6 |  |  |   |   | 6  | 18 |
| Б2.П.3      | Преддипломная практика                                                                                  | Вар |   |   |  |  |   |   | 216 | 216 |    |     |   | 6 | 6 |  |  |   |   | 6  | 18 |
| Б3.Д.1      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                | Баз |   |   |  |  |   |   | 324 | 324 |    |     |   | 9 | 9 |  |  |   |   | 9  | 18 |
| ФТД.1       | Экономические расчеты в выпускных квалификационных работах по техническим направлениям и специальностям |     |   | 5 |  |  |   |   | 72  | 72  | 20 | 48  | 4 | 2 | 2 |  |  |   |   | 2  | 50 |







|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1       | Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении                                                                                                                                                                      |
| Б1.Б.15     | Экология                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Б1.Б.21     | Технологические процессы в машиностроении                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б3.Д.1      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                            |
| ОПК-2       | Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений                                                                                                                                                                                                                         |
| Б1.Б.10     | Экономика машиностроительного производства                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Б3.Д.1      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                            |
| ОПК-3       | Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Б1.Б.28     | Технология машиностроения                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б3.Д.1      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                            |
| ОПК-4       | Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах                                                                                                                                                                                                              |
| Б1.Б.16     | Безопасность жизнедеятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б3.Д.1      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                            |
| ОПК-5       | Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда                                                                                                                 |
| Б1.Б.13     | Физика                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Б1.Б.14     | Химия                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.Б.19     | Теоретическая механика                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Б1.Б.23     | Электротехника и электроника                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.Б.25     | Теория автоматического управления                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Б3.Д.1      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                            |
| ОПК-6       | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                                           |
| Б1.Б.17     | Информатика                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Б1.Б.27     | Основы научных исследований                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Б3.Д.1      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                            |
| ОПК-7       | Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью                                                                                                                                                                                                              |
| Б1.Б.18     | Инженерная и компьютерная графика                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Б3.Д.1      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                            |
| ОПК-8       | Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа                                                                                                        |
| Б1.Б.26     | Управление системами и процессами                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Б3.Д.1      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                            |
| ОПК-9       | Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Б1.Б.20     | Техническая механика                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Б1.Б.22     | Метрология, стандартизация и сертификация                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.Б.24     | Материаловедение                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Б1.Б.28     | Технология машиностроения                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б3.Д.1      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                            |
| ОПК-10      | Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения                                                                                                                                                                                                                   |
| Б1.Б.29     | Цифровизация машиностроения                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Б3.Д.1      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                            |
| ПК-1        | Способен разбираться в технологической подготовке и структуре машиностроительного производства, обосновывать и модернизировать технологические процессы изготовления деталей и сборочных единиц с обеспечением требуемого качества, обосновывать конструкцию заготовок, выбирать контрольно-измерительную оснастку. |
| Б1.В.ОД.1   | Бережливое производство                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Б1.В.ОД.3   | Резание материалов                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.В.ОД.5   | Структура машиностроительного производства                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Б1.В.ОД.8   | Проектирование и производство заготовок                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Б1.В.ОД.9   | Резущий инструмент                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.В.ОД.11  | Управление качеством                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Б1.В.ОД.12  | Инструментальная оснастка машиностроительных производств                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Б1.В.ОД.13  | Основы технологии машиностроения                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Б1.В.ОД.15  | Технология сборки                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Б1.В.ОД.16  | Технологическая подготовка производства                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Б2.У.1      | Ознакомительная практика                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Б2.П.3      | Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Б3.Д.1      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                            |
| ПК-2        | Способен обосновывать выбор специального оборудования и его элементов, инструмента и других средств технологического оснащения, разрабатывать техническую документацию на уровне эскизных, технических и рабочих проектов                                                                                           |
| Б1.В.ОД.7   | Гидропневмопривод и гидропневмоавтоматика                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ОД.17  | Технологическая оснастка                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Б1.В.ДВ.1.1 | Оборудование машиностроительных производств                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Б1.В.ДВ.1.2 | Металлорежущие станки                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б2.П.3      | Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Б3.Д.1      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                            |



|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-3       | Способен ставить и решать задачи обоснования оптимальных решений в проектировании и управлении машиностроительных производств, автоматизированных методов в конструировании и технологической подготовке производства, оценивать эргономические характеристики оборудования, выполнять элементы научных исследований |
| Б1.В.ОД.2  | Автоматизированное решение инженерных задач                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Б1.В.ОД.4  | Эргономика и основы дизайна                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Б1.В.ОД.6  | Основы принятия решений в технологических системах                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Б1.В.ОД.10 | Основы автоматизированного проектирования                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Б1.В.ОД.14 | Автоматизация производственных процессов в машиностроении                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Б2.П.1     | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Б2.П.2     | Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б2.П.3     | Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б3.Д.1     | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                             |
| ПК-4       | Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.Б.29    | Цифровизация машиностроения                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Б1.В.ОД.10 | Основы автоматизированного проектирования                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Б2.П.3     | Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б3.Д.1     | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                             |
| УК-1       | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                                                                                                                                                                       |
| Б1.Б.2     | Философия                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Б1.Б.12    | Математика                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б2.У.1     | Ознакомительная практика                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Б3.Д.1     | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                             |
| УК-2       | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений                                                                                                                                           |
| Б1.Б.8     | Правоведение                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ФТД.1      | Экономические расчеты в выпускных квалификационных работах по техническим направлениям и специальностям                                                                                                                                                                                                              |
| Б2.У.1     | Ознакомительная практика                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Б3.Д.1     | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                             |
| УК-3       | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.Б.5     | Психология                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.Б.7     | Социология                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б3.Д.1     | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                             |
| УК-4       | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)                                                                                                                                                                    |
| Б1.Б.3     | Русский язык и культура речи                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Б1.Б.4     | Иностранный язык                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Б3.Д.1     | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                             |
| УК-5       | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                                                                                                                                                                                               |
| Б1.Б.1     | История России                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Б1.Б.2     | Философия                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Б1.Б.6     | Основы российской государственности                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Б3.Д.1     | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                             |
| УК-6       | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни                                                                                                                                                                          |
| Б1.Б.2     | Философия                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Б1.Б.5     | Психология                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б2.П.2     | Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б3.Д.1     | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                             |
| УК-7       | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                                                                                                                                                                             |
| Б1.Б.11    | Физическая культура и спорт                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|            | Элективные курсы по физической культуре и спорту                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Б3.Д.1     | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                             |
| УК-8       | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов                           |
| Б1.Б.16    | Безопасность жизнедеятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Б1.Б.30    | Основы военной подготовки                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Б3.Д.1     | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                             |
| УК-9       | Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.Б.7     | Социология                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б3.Д.1     | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                             |

|         |                                                                                                                                                                   |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-10   | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности                                                                      |
| Б1.Б.9  | Основы финансовой грамотности                                                                                                                                     |
| Б1.Б.10 | Экономика машиностроительного производства                                                                                                                        |
| ФТД.1   | Экономические расчеты в выпускных квалификационных работах по техническим направлениям и специальностям                                                           |
| Б3.Д.1  | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                          |
| УК-11   | Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности |
| Б1.Б.7  | Социология                                                                                                                                                        |
| Б1.Б.8  | Правоведение                                                                                                                                                      |
| Б3.Д.1  | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                          |

