



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение**  
**высшего образования «Московский государственный технический университет**  
**имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)»**  
**(МГТУ им. Н.Э. Баумана)**

---

## **АТЛАС АННОТАЦИЙ**

**основной профессиональной образовательной программы**  
**высшего образования МГТУ им. Н.Э. Баумана**  
**по направлению подготовки**  
**15.03.01 Машиностроение**  
**направленность**  
**Технологии машиностроения и обеспечение качества изделий**  
**(15.03.01/41)**

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Автоматизация инженерных расчетов**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК1 «Машиностроительные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 15.03.01 «Машиностроение»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение».

**Цель изучения дисциплины** - формирование у студентов знаний, умений и владений в области автоматизации инженерных расчетов

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), которые состоят из 108 академических часов(ак.ч.) или 81 астрономический час.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, ак. ч. |                                          |            |
|--------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|------------|
|                                      | Всего                      | Количество семестров освоения дисциплины |            |
|                                      |                            | 1                                        | 2          |
| Объем дисциплины                     | 108                        | 36                                       | 72         |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>53</b>                  | <b>17</b>                                | <b>36</b>  |
| Лекции (Л)                           | 12                         | 0                                        | 12         |
| Лабораторные работы (ЛР)             | 41                         | 17                                       | 24         |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>55</b>                  | <b>19</b>                                | <b>36</b>  |
| Подготовка к лабораторным работам    | 34                         | 10                                       | 24         |
| Подготовка к рубежному контролю      | 12                         | 6                                        | 6          |
| Проработка учебного материала лекций | 1.5                        | 0                                        | 1.5        |
| Другие виды самостоятельной работы   | 7.5                        | 3                                        | 4.5        |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                            | <b>Зчт</b>                               | <b>Зчт</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Наименование                                                                |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                                                             |
| 1                | Решение задач геометрического моделирования                                 |
| 2                | Решение задач конечно-элементного моделирования                             |
| <b>2 семестр</b> |                                                                             |
| 3                | Современные методы инженерных расчетов и их место в жизненном цикле изделия |
| 4                | Использование программного обеспечения в инженерных расчетах                |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Автоматизация инженерных расчетов**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК1 «Машиностроительные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 15.03.01 «Машиностроение»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение».

**Цель изучения дисциплины** - получение студентами основных научно-практических знаний в области моделирования и проектирования технологических процессов, связанных со сферой будущей профессиональной деятельности выпускников.

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы (з.е.), 72 академических часа (54 астрономических часа).

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, акад. ч. |                                          |
|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|
|                                      | Всего                        | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                              | 1                                        |
| Объем дисциплины                     | 72                           | 72                                       |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>36</b>                    | <b>36</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 12                           | 12                                       |
| Лабораторные работы (ЛР)             | 24                           | 24                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>36</b>                    | <b>36</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 1.5                          | 1.5                                      |
| Подготовка к лабораторным работам    | 24                           | 24                                       |
| Подготовка к рубежному контролю      | 6                            | 6                                        |
| Другие виды самостоятельной работы   | 4.5                          | 4.5                                      |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Зчт</b>                               |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля                                       |
|------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                                              |
| 1                | Современные методы инженерных расчетов и их место в ЖЦИ      |
| 2                | Использование программного обеспечения в инженерных расчетах |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Детали машин и основы конструирования**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК9 «Подъемно-транспортные системы» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.05 «Инноватика»;
- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.05 «Инноватика»;
- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.05 «Инноватика».

**Цель изучения дисциплины** - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области проектирования (конструирования) машин и механизмов, необходимых для решения задач снижения затрат при изготовлении и повышения долговечности работы машинных агрегатов различных назначений, применяемых в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников.

Общий объем дисциплины составляет 7 зачетных единиц (з.е.), 252 академических часа (189 астрономических часов).

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, акад. ч. |                                          |             |
|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|-------------|
|                                      | Всего                        | Количество семестров освоения дисциплины |             |
|                                      |                              | 1                                        | 2           |
| Объем дисциплины                     | 252                          | 144                                      | 108         |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>68</b>                    | <b>68</b>                                | <b>0</b>    |
| Лекции (Л)                           | 34                           | 34                                       | 0           |
| Семинары (С)                         | 17                           | 17                                       | 0           |
| Лабораторные работы (ЛР)             | 17                           | 17                                       | 0           |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>184</b>                   | <b>76</b>                                | <b>108</b>  |
| Проработка учебного материала лекций | 4.25                         | 4.25                                     | 0           |
| Подготовка к семинарам               | 2                            | 2                                        | 0           |
| Подготовка к лабораторным работам    | 16                           | 16                                       | 0           |
| Подготовка к экзамену                | 30                           | 30                                       | 0           |
| Выполнение домашнего задания         | 12                           | 12                                       | 0           |
| Подготовка к контрольной работе      | 3                            | 3                                        | 0           |
| Выполнение курсового проекта         | 108                          | 0                                        | 108         |
| Другие виды самостоятельной работы   | 8.75                         | 8.75                                     | 0           |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Экз</b>                               | <b>ДЗчт</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| <b>№ п/п</b>     | <b>Тема (название) модуля</b>        |
|------------------|--------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                      |
| 1                | Соединения деталей приводов          |
| 2                | Механические передачи                |
| 3                | Детали вращения механических модулей |
| 4                | Экзамен                              |
| <b>2 семестр</b> |                                      |
| 5                | Курсовой проект                      |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Детали машин и основы конструирования**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК9 «Подъемно-транспортные системы» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.05 «Инноватика»;
- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.05 «Инноватика»;
- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.05 «Инноватика».

**Цель изучения дисциплины** - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области проектирования (конструирования) машин и механизмов, необходимых для решения задач снижения затрат при изготовлении и повышения долговечности работы машинных агрегатов различных назначений, применяемых в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников.

Общий объем дисциплины составляет 7 зачетных единиц (з.е.), 252 академических часа (189 астрономических часов).

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, акад. ч. |                                          |             |
|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|-------------|
|                                      | Всего                        | Количество семестров освоения дисциплины |             |
|                                      |                              | 1                                        | 2           |
| Объем дисциплины                     | 252                          | 144                                      | 108         |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>68</b>                    | <b>68</b>                                | <b>0</b>    |
| Лекции (Л)                           | 34                           | 34                                       | 0           |
| Семинары (С)                         | 17                           | 17                                       | 0           |
| Лабораторные работы (ЛР)             | 17                           | 17                                       | 0           |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>184</b>                   | <b>76</b>                                | <b>108</b>  |
| Проработка учебного материала лекций | 4.25                         | 4.25                                     | 0           |
| Подготовка к семинарам               | 2                            | 2                                        | 0           |
| Подготовка к лабораторным работам    | 16                           | 16                                       | 0           |
| Подготовка к экзамену                | 30                           | 30                                       | 0           |
| Выполнение домашнего задания         | 18                           | 18                                       | 0           |
| Подготовка к контрольной работе      | 3                            | 3                                        | 0           |
| Выполнение курсового проекта         | 108                          | 0                                        | 108         |
| Другие виды самостоятельной работы   | 2.75                         | 2.75                                     | 0           |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Экз</b>                               | <b>ДЗчт</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| <b>№ п/п</b>     | <b>Тема (название) модуля</b>        |
|------------------|--------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                      |
| 1                | Соединения деталей приводов          |
| 2                | Механические передачи                |
| 3                | Детали вращения механических модулей |
| 4                | Экзамен                              |
| <b>2 семестр</b> |                                      |
| 5                | Курсовой проект                      |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Инженерная графика**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК4 «Инженерная графика» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3+) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 27.03.02 «Управление качеством»;

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по специальностям (уровень специалитета): 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 27.03.02 «Управление качеством»• Основными профессиональными образовательными программами по специальностям 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 27.03.02 «Управление качеством»• Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по специальностям 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Цель изучения дисциплины** - Получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области инженерной графики, необходимых для решения задач создания конструкторской документации по правилам, определяемым Единой системой конструкторской документации, применяемых в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников.

Общий объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц (з.е.), которые состоят из 216 академических часов(ак.ч.) или 162 астрономических часа.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                 | Объем по семестрам, ак. ч. |                                          |             |             |
|-------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|-------------|-------------|
|                                     | Всего                      | Количество семестров освоения дисциплины |             |             |
|                                     |                            | 1                                        | 2           | 3           |
| Объем дисциплины                    | 216                        | 72                                       | 72          | 72          |
| <b>Аудиторная работа*</b>           | <b>102</b>                 | <b>34</b>                                | <b>34</b>   | <b>34</b>   |
| Семинары (С)                        | 51                         | 17                                       | 17          | 17          |
| Лабораторные работы (ЛР)            | 51                         | 17                                       | 17          | 17          |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>  | <b>114</b>                 | <b>38</b>                                | <b>38</b>   | <b>38</b>   |
| Подготовка к семинарам              | 6                          | 2                                        | 2           | 2           |
| Подготовка к лабораторным работам   | 18                         | 6                                        | 6           | 6           |
| Выполнение домашнего задания        | 81                         | 27                                       | 27          | 27          |
| Другие виды самостоятельной работы  | 9                          | 3                                        | 3           | 3           |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b> |                            | <b>ДЗчт</b>                              | <b>ДЗчт</b> | <b>ДЗчт</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

### Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п            | Наименование                             |
|------------------|------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                          |
| 1                | Геометрические построения                |
| 2                | Построение изображений                   |
| 3                | АксонOMETрические проекции               |
| <b>2 семестр</b> |                                          |
| 4                | Соединения деталей                       |
| 5                | Эскизирование деталей                    |
| 6                | Рабочий чертеж детали                    |
| <b>3 семестр</b> |                                          |
| 7                | Чертежи деталей сборочной единицы        |
| 8                | Рабочий чертеж машиностроительной детали |
| 9                | Сборочный чертеж и спецификация          |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Иностранный язык**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ИУК9 «Иностранные и русский языки» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 09.03.03 «Прикладная информатика», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.03 «Системный анализ и управление», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 09.03.03 «Прикладная информатика», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.03 «Системный анализ и управление», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 09.03.03 «Прикладная информатика», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.03 «Системный анализ и управление», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика».

**Цель изучения дисциплины** - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области иностранных языков (английского, немецкого, французского), необходимых для решения задач академического и профессионального взаимодействия в устной и письменной формах в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников на основе применения современных коммуникативных технологий

Общий объем дисциплины составляет 12 зачетных единиц (з.е.), которые состоят из 432 академических часа (ак.ч.) или 324 астрономических часа.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы       | Объем по семестрам, ак. ч. |                                          |           |           |           |           |           |
|---------------------------|----------------------------|------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                           | Всего                      | Количество семестров освоения дисциплины |           |           |           |           |           |
|                           |                            | 1                                        | 2         | 3         | 4         | 5         | 6         |
| Объем дисциплины          | 432                        | 72                                       | 72        | 72        | 72        | 72        | 72        |
| <b>Аудиторная работа*</b> | <b>196</b>                 | <b>34</b>                                | <b>34</b> | <b>34</b> | <b>34</b> | <b>34</b> | <b>26</b> |
| Семинары (С)              | 196                        | 34                                       | 34        | 34        | 34        | 34        | 26        |

| Виды учебной работы                 | Объем по семестрам, ак. ч. |                                          |            |            |            |            |            |
|-------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                                     | Всего                      | Количество семестров освоения дисциплины |            |            |            |            |            |
|                                     |                            | 1                                        | 2          | 3          | 4          | 5          | 6          |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>  | <b>236</b>                 | <b>38</b>                                | <b>38</b>  | <b>38</b>  | <b>38</b>  | <b>38</b>  | <b>46</b>  |
| Подготовка к семинарам              | 24.5                       | 4.25                                     | 4.25       | 4.25       | 4.25       | 4.25       | 3.25       |
| Подготовка к контрольной работе     | 51                         | 9                                        | 9          | 9          | 9          | 9          | 6          |
| Подготовка к экзамену               | 30                         | 0                                        | 0          | 0          | 0          | 0          | 30         |
| Другие виды самостоятельной работы  | 130.5                      | 24.75                                    | 24.75      | 24.75      | 24.75      | 24.75      | 6.75       |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b> |                            | <b>Зчт</b>                               | <b>Зчт</b> | <b>Зчт</b> | <b>Зчт</b> | <b>Зчт</b> | <b>Экз</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

### Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п            | Наименование                                                      |
|------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                                                   |
| 1                | "Образование"                                                     |
| 2                | «Экологические проблемы современности»                            |
| 3                | «Важнейшие изобретения человечества: электричество»               |
| <b>2 семестр</b> |                                                                   |
| 4                | «Телекоммуникационные технологии: прошлое, настоящее, будущее»    |
| 5                | «Перспективы развития информационных технологий»                  |
| 6                | «Освоение космоса»                                                |
| <b>3 семестр</b> |                                                                   |
| 7                | «Транспорт в жизни человечества»                                  |
| 8                | «Современные тенденции развития летательных транспортных средств» |
| 9                | «Роботизация современного общества»                               |
| <b>4 семестр</b> |                                                                   |
| 10               | «Внедрение инновационных технологий: лазер»                       |
| 11               | «Сверхпроводимость и другие важнейшие открытия в области физики»  |
| 12               | «Передовые методы решения сложных инженерных задач»               |
| <b>5 семестр</b> |                                                                   |
| 13               | «Инженерные профессии: настоящее и будущее»                       |
| 14               | «Перспективы развития цифровых технологий»                        |
| 15               | «Области применения искусственного интеллекта»                    |
| <b>6 семестр</b> |                                                                   |
| 16               | «Основные тенденции развития современного производства»           |
| 17               | «Наукоемкие технологии – теория и практика»                       |
| 18               | «Научно-технический прогресс vs экология»                         |
| 19               | Экзамен                                                           |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Инструментальное обеспечение машиностроительных производств**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК1 «Машиностроительные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 15.03.01 «Машиностроение»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение».

**Цель изучения дисциплины** - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области обработки материалов резанием, необходимых для решения задач обеспечения качества, экономичности и производительности машиностроительных производств, выбора металлорежущих инструментов, применяемых в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников.

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), 144 академических часа (108 астрономических часов).

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, акад. ч. |                                          |
|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|
|                                      | Всего                        | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                              | 1                                        |
| Объем дисциплины                     | 144                          | 144                                      |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>51</b>                    | <b>51</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 34                           | 34                                       |
| Семинары (С)                         | 17                           | 17                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>93</b>                    | <b>93</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 4.25                         | 4.25                                     |
| Подготовка к семинарам               | 2                            | 2                                        |
| Подготовка к экзамену                | 30                           | 30                                       |
| Подготовка к контрольной работе      | 3                            | 3                                        |
| Выполнение домашнего задания         | 30                           | 30                                       |
| Другие виды самостоятельной работы   | 23.75                        | 23.75                                    |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Экз</b>                               |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля                                                     |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                                                            |
| 1                | Основные сведения о теории и процессах резания. Инструментальные материалы |
| 2                | Инструментальное обеспечение автоматизированного производства              |
| 3                | Экзамен                                                                    |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Интегралы и дифференциальные уравнения**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК10 «Высшая математика и физика» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3+ +) по специальностям (уровень специалитета): 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», 10.05.05 «Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере», 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»;

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 09.03.03 «Прикладная информатика», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.03 «Системный анализ и управление», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»;

- Основными профессиональными образовательными программами по специальностям 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», 10.05.05 «Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере», 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»• Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 09.03.03 «Прикладная информатика», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.03 «Системный анализ и управление», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по специальностям 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», 10.05.05 «Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере», 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»• Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 09.03.03 «Прикладная информатика», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.03 «Системный анализ и управление», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика».

**Цель изучения дисциплины** - Получение обучающимися основных базовых знаний и умений по интегральному исчислению и дифференциальным уравнениям для решения инженерных и научно-технических задач в сфере своей профессиональной деятельности

Общий объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц (з.е.), которые состоят из 180 академических часов(ак.ч.) или 135 астрономических часов.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объём по семестрам, ак. ч. |                                          |
|--------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|
|                                      | Всего                      | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                            | 1                                        |
| Объём дисциплины                     | 180                        | 180                                      |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>68</b>                  | <b>68</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 34                         | 34                                       |
| Семинары (С)                         | 34                         | 34                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>112</b>                 | <b>112</b>                               |
| Проработка учебного материала лекций | 4.25                       | 4.25                                     |
| Подготовка к семинарам               | 4.25                       | 4.25                                     |
| Подготовка к экзамену                | 30                         | 30                                       |
| Подготовка к контрольной работе      | 3                          | 3                                        |
| Выполнение домашнего задания         | 36                         | 36                                       |
| Другие виды самостоятельной работы   | 34.5                       | 34.5                                     |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                            | <b>Экз</b>                               |

\*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п            | Наименование               |
|------------------|----------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                            |
| 1                | Неопределенный интеграл    |
| 2                | Определенный интеграл      |
| 3                | Дифференциальные уравнения |
| 4                | Экзамен                    |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Информатика**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ИУК2 «Информационные системы и сети» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 27.03.02 «Управление качеством»;
- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по специальности (уровень специалитета): 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов»;
- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 27.03.02 «Управление качеством»
- Основной профессиональной образовательной программой по специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов»;
- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 27.03.02 «Управление качеством»
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов».

**Цель изучения дисциплины** - Изучение методов обработки информации

Общий объем дисциплины составляет 9 зачетных единиц (з.е.), которые состоят из 324 академических часа(ак.ч.) или 243 астрономических часа.

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, ак. ч. |                                          |            |
|--------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|------------|
|                                      | Всего                      | Количество семестров освоения дисциплины |            |
|                                      |                            | 1                                        | 2          |
| Объем дисциплины                     | 324                        | 216                                      | 108        |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>102</b>                 | <b>68</b>                                | <b>34</b>  |
| Лекции (Л)                           | 34                         | 34                                       | 0          |
| Семинары (С)                         | 68                         | 34                                       | 34         |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>222</b>                 | <b>148</b>                               | <b>74</b>  |
| Проработка учебного материала лекций | 4.25                       | 4.25                                     | 0          |
| Подготовка к семинарам               | 8.5                        | 4.25                                     | 4.25       |
| Подготовка к экзамену                | 30                         | 30                                       | 0          |
| Подготовка к контрольной работе      | 9                          | 6                                        | 3          |
| Выполнение домашнего задания         | 18                         | 0                                        | 18         |
| Другие виды самостоятельной работы   | 152.25                     | 103.5                                    | 48.75      |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                            | <b>Экз</b>                               | <b>Зчт</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Наименование                     |
|------------------|----------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                  |
| 1                | Информация и информатика         |
| 2                | Логические основы построения ЭВМ |
| 3                | Алгоритмические системы          |

| <b>№ п/п</b>     | <b>Наименование</b>          |
|------------------|------------------------------|
| 4                | Экзамен                      |
| <b>2 семестр</b> |                              |
| 5                | Передача информации          |
| 6                | Хранение информации          |
| 7                | Контроль и защита информации |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Информатика**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ИУК2 «Информационные системы и сети» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника»;
- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника»;
- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника».

**Цель изучения дисциплины** - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области информационных технологий и обработки информации необходимых для решения задач, связанных с представлением о обработке данных различной размерности, применяемых в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников.

Общий объем дисциплины составляет 8 зачетных единиц (з.е.), 288 академических часов (216 астрономических часов).

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, акад. ч. |                                          |            |
|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|------------|
|                                      | Всего                        | Количество семестров освоения дисциплины |            |
|                                      |                              | 1                                        | 2          |
| Объем дисциплины                     | 288                          | 216                                      | 72         |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>102</b>                   | <b>68</b>                                | <b>34</b>  |
| Лекции (Л)                           | 34                           | 34                                       | 0          |
| Семинары (С)                         | 68                           | 34                                       | 34         |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>186</b>                   | <b>148</b>                               | <b>38</b>  |
| Проработка учебного материала лекций | 4.25                         | 4.25                                     | 0          |
| Подготовка к семинарам               | 8.5                          | 4.25                                     | 4.25       |
| Подготовка к экзамену                | 30                           | 30                                       | 0          |
| Подготовка к контрольной работе      | 9                            | 6                                        | 3          |
| Выполнение домашнего задания         | 18                           | 0                                        | 18         |
| Другие виды самостоятельной работы   | 116.25                       | 103.5                                    | 12.75      |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Экз</b>                               | <b>Зчт</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля           |
|------------------|----------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                  |
| 1                | Информация и информатика         |
| 2                | Логические основы построения ЭВМ |
| 3                | Алгоритмические системы          |
| 4                | Экзамен                          |
| <b>2 семестр</b> |                                  |
| 5                | Передача информации              |

| <b>№ п/п</b> | <b>Тема (название) модуля</b> |
|--------------|-------------------------------|
| 6            | Хранение информации           |
| 7            | Контроль и защита информации  |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**История**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ИУК8 «Общественные науки» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3+ +) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»
- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по специальностям (уровень специалитета): 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»
- Основными профессиональными образовательными программами по специальностям 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»
- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по специальностям 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Цель изучения дисциплины** - получение студентами научно-практических знаний, умений и владений в области истории для способности проецировать общегуманитарный, исторический опыт человечества на современную ситуацию, для формирования гражданской позиции на основе патриотизма и осознания социальной значимости своей будущей профессии.

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов (81 астрономический час).

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, акад. ч. |                                          |
|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|
|                                      | Всего                        | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                              | 1                                        |
| Объем дисциплины                     | 108                          | 108                                      |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>51</b>                    | <b>51</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 34                           | 34                                       |
| Семинары (С)                         | 17                           | 17                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>57</b>                    | <b>57</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 4.25                         | 4.25                                     |
| Подготовка к семинарам               | 2                            | 2                                        |
| Подготовка к контрольной работе      | 6                            | 6                                        |
| Выполнение домашнего задания         | 12                           | 12                                       |
| Другие виды самостоятельной работы   | 32.75                        | 32.75                                    |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Зчт</b>                               |

\*в том числе, в форме практической подготовки

#### Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п            | Тема (название) модуля                             |
|------------------|----------------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                                    |
| 1                | Российское государство с древних времен до XVII в. |
| 2                | Российское государство в XVII – нач. XX вв.        |
| 3                | Российское государство в XX – нач. XXI в           |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**История России**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ИУК8 «Общественные науки» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3+ +) по специальностям (уровень специалитета): 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», 10.05.05 «Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере», 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»;

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 09.03.03 «Прикладная информатика», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.03 «Системный анализ и управление», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»;

- Основными профессиональными образовательными программами по специальностям 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», 10.05.05 «Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере», 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»• Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 09.03.03 «Прикладная информатика», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.03 «Системный анализ и управление», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по специальностям 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», 10.05.05 «Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере», 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»• Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 09.03.03 «Прикладная информатика», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.03 «Системный анализ и управление», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика».

**Цель изучения дисциплины** - Воспитание гражданина осознающего сопричастность к истории России, ощущающего свою ответственность за ее настоящее и будущее.

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), которые состоят из 144 академических часа(ак.ч.) или 108 астрономических часов.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объём по семестрам, ак. ч. |                                          |             |
|--------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|-------------|
|                                      | Всего                      | Количество семестров освоения дисциплины |             |
|                                      |                            | 1                                        | 2           |
| Объём дисциплины                     | 144                        | 72                                       | 72          |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>106</b>                 | <b>53</b>                                | <b>53</b>   |
| Лекции (Л)                           | 68                         | 34                                       | 34          |
| Семинары (С)                         | 38                         | 19                                       | 19          |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>38</b>                  | <b>19</b>                                | <b>19</b>   |
| Проработка учебного материала лекций | 8.5                        | 4.25                                     | 4.25        |
| Подготовка к семинарам               | 4.5                        | 2.25                                     | 2.25        |
| Подготовка к рубежному контролю      | 18                         | 9                                        | 9           |
| Другие виды самостоятельной работы   | 7                          | 3.5                                      | 3.5         |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                            | <b>Зчт</b>                               | <b>РЭкз</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Наименование                                    |
|------------------|-------------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                                 |
| 1                | От Руси к России до начала XVII в.              |
| 2                | Россия от царства к империи (XVII-XVIII вв.)    |
| 3                | Российская империя в XIX в.                     |
| <b>2 семестр</b> |                                                 |
| 4                | Россия в годы "великих потрясений" (нач. XX в.) |
| 5                | От России к СССР (1918-1991 гг.)                |
| 6                | От СССР к России (конец XX в. начало XXI в.)    |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Автоматизация машиностроительных производств**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК1 «Машиностроительные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 15.03.01 «Машиностроение»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение».

**Цель изучения дисциплины** - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений для обоснованного принятия решений по автоматизации машиностроительных производств

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), которые состоят из 108 академических часов(ак.ч.) или 81 астрономический час.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, ак. ч. |                                          |
|--------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|
|                                      | Всего                      | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                            | 1                                        |
| Объем дисциплины                     | 108                        | 108                                      |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>51</b>                  | <b>51</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 34                         | 34                                       |
| Семинары (С)                         | 17                         | 17                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>57</b>                  | <b>57</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 4.25                       | 4.25                                     |
| Подготовка к семинарам               | 2                          | 2                                        |
| Подготовка к экзамену                | 30                         | 30                                       |
| Подготовка к контрольной работе      | 3                          | 3                                        |
| Выполнение домашнего задания         | 15                         | 15                                       |
| Другие виды самостоятельной работы   | 2.75                       | 2.75                                     |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                            | <b>Экз</b>                               |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Наименование                                                 |
|------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                                              |
| 1                | Автоматизация работы основного технологического оборудования |
| 2                | Внутрицеховая автоматизация                                  |
| 3                | Экзамен                                                      |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Компьютерное моделирование**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК1 «Машиностроительные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 15.03.01 «Машиностроение»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение».

**Цель изучения дисциплины** - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области компьютерного моделирования, необходимых для решения практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, применяемых в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников.

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов (81 астрономический час).

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, акад. ч. |                                          |
|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|
|                                      | Всего                        | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                              | 1                                        |
| Объем дисциплины                     | 108                          | 108                                      |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>51</b>                    | <b>51</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 17                           | 17                                       |
| Лабораторные работы (ЛР)             | 34                           | 34                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>57</b>                    | <b>57</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 2                            | 2                                        |
| Подготовка к лабораторным работам    | 6                            | 6                                        |
| Подготовка к контрольной работе      | 3                            | 3                                        |
| Выполнение домашнего задания         | 30                           | 30                                       |
| Другие виды самостоятельной работы   | 16                           | 16                                       |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Зчт</b>                               |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля                                                                    |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                                                                           |
| 1                | Организация процесса проектирования на базе 3D моделирования                              |
| 2                | Сквозные компьютерные технологии моделирования и подготовки производства в машиностроении |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Культурология**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ИУК8 «Общественные науки» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3+ +) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»
- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по специальностям (уровень специалитета): 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»
- Основными профессиональными образовательными программами по специальностям 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»
- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по специальностям 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Цель изучения дисциплины** - получение студентами теоретических знаний, умений и владений в области культурологии, а также привитие навыков применения сформированных в процессе обучения компетенций при решении практических задач в будущей профессиональной деятельности выпускников.

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов (81 астрономический час).

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, акад. ч. |                                          |
|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|
|                                      | Всего                        | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                              | 1                                        |
| Объем дисциплины                     | 108                          | 108                                      |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>34</b>                    | <b>34</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 34                           | 34                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>74</b>                    | <b>74</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 4.25                         | 4.25                                     |
| Подготовка к контрольной работе      | 6                            | 6                                        |
| Выполнение домашнего задания         | 33                           | 33                                       |
| Другие виды самостоятельной работы   | 30.75                        | 30.75                                    |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Зчт</b>                               |

\*в том числе, в форме практической подготовки

### Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п            | Тема (название) модуля           |
|------------------|----------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                  |
| 1                | Культурология и история культуры |
| 2                | История отечественной культуры   |
| 3                | Теории культуры и цивилизации    |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Линейная алгебра и функции нескольких переменных**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК10 «Высшая математика и физика» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3+) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»
- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по специальностям (уровень специалитета): 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»
- Основными профессиональными образовательными программами по специальностям 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»
- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по специальностям 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Цель изучения дисциплины** - получение студентами основных естественно-научных знаний, умений и владений в области линейной алгебры и функций нескольких переменных, необходимых для решения задач в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников.

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), 144 академических часа (108 астрономических часов).

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, акад. ч. |                                          |
|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|
|                                      | Всего                        | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                              | 1                                        |
| Объем дисциплины                     | 144                          | 144                                      |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>51</b>                    | <b>51</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 34                           | 34                                       |
| Семинары (С)                         | 17                           | 17                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>93</b>                    | <b>93</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 4.25                         | 4.25                                     |
| Подготовка к семинарам               | 2                            | 2                                        |
| Подготовка к экзамену                | 30                           | 30                                       |
| Выполнение домашнего задания         | 39                           | 39                                       |
| Другие виды самостоятельной работы   | 17.75                        | 17.75                                    |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Экз</b>                               |

\*в том числе, в форме практической подготовки

#### Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п            | Тема (название) модуля        |
|------------------|-------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                               |
| 1                | Линейная алгебра              |
| 2                | Функции нескольких переменных |
| 3                | Экзамен                       |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Математический анализ**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК10 «Высшая математика и физика» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3+ +) по специальностям (уровень специалитета): 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», 10.05.05 «Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере», 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»;

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 09.03.03 «Прикладная информатика», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.03 «Системный анализ и управление», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»;

- Основными профессиональными образовательными программами по специальностям 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», 10.05.05 «Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере», 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»• Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 09.03.03 «Прикладная информатика», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.03 «Системный анализ и управление», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по специальностям 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», 10.05.05 «Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере», 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»• Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 09.03.03 «Прикладная информатика», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.03 «Системный анализ и управление», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика».

**Цель изучения дисциплины** - Получение обучающимся основных базовых знаний и умений в области математического анализа для решения инженерных и научно-технических задач в сфере своей профессиональной деятельности

Общий объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц (з.е.), которые состоят из 180 академических часов(ак.ч.) или 135 астрономических часов.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объём по семестрам, ак. ч. |                                          |
|--------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|
|                                      | Всего                      | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                            | 1                                        |
| Объём дисциплины                     | 180                        | 180                                      |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>68</b>                  | <b>68</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 34                         | 34                                       |
| Семинары (С)                         | 34                         | 34                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>112</b>                 | <b>112</b>                               |
| Проработка учебного материала лекций | 4.25                       | 4.25                                     |
| Подготовка к семинарам               | 4.25                       | 4.25                                     |
| Подготовка к экзамену                | 30                         | 30                                       |
| Выполнение домашнего задания         | 36                         | 36                                       |
| Подготовка к контрольной работе      | 3                          | 3                                        |
| Другие виды самостоятельной работы   | 34.5                       | 34.5                                     |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                            | <b>Экз</b>                               |

\*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п            | Наименование                                           |
|------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                                        |
| 1                | Элементарные функции и пределы                         |
| 2                | Производная                                            |
| 3                | Дифференциальное исчисление функций одного переменного |
| 4                | Экзамен                                                |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Материаловедение**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК5 «Технология конструкционных материалов» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.05 «Инноватика»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.05 «Инноватика»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.05 «Инноватика».

**Цель изучения дисциплины** - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области материаловедения, необходимых для решения задач обеспечения выбора материала, технологии изготовления и обработки детали или инструмента, применяемых в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников, контроля качества продукции и услуг.

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), которые состоят из 108 академических часов(ак.ч.) или 81 астрономический час.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, ак. ч. |                                          |
|--------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|
|                                      | Всего                      | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                            | 1                                        |
| Объем дисциплины                     | 108                        | 108                                      |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>68</b>                  | <b>68</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 51                         | 51                                       |
| Лабораторные работы (ЛР)             | 17                         | 17                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>40</b>                  | <b>40</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 6.25                       | 6.25                                     |
| Подготовка к лабораторным работам    | 16                         | 16                                       |
| Подготовка к контрольной работе      | 6                          | 6                                        |
| Выполнение домашнего задания         | 9                          | 9                                        |
| Другие виды самостоятельной работы   | 2.75                       | 2.75                                     |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                            | <b>Зчт</b>                               |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| <b>№ п/п</b>     | <b>Наименование</b>                                       |
|------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                                           |
| 1                | Строение и способы изменения структуры свойств материалов |
| 2                | Железоуглеродистые сплавы и их термическая обработка      |
| 3                | Конструкционные и инструментальные материалы              |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Менеджмент качества продукции и процессов**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК1 «Машиностроительные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника»;
- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника»;
- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника».

**Цель изучения дисциплины** - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области управления качеством продукции и процессов, применяемых в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников, контроля качества продукции и услуг.

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы (з.е.), 72 академических часа (54 астрономических часа).

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, акад. ч. |                                          |
|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|
|                                      | Всего                        | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                              | 1                                        |
| Объем дисциплины                     | 72                           | 72                                       |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>36</b>                    | <b>36</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 24                           | 24                                       |
| Семинары (С)                         | 12                           | 12                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>36</b>                    | <b>36</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 3                            | 3                                        |
| Подготовка к семинарам               | 1.5                          | 1.5                                      |
| Подготовка к контрольной работе      | 3                            | 3                                        |
| Выполнение домашнего задания         | 15                           | 15                                       |
| Другие виды самостоятельной работы   | 13.5                         | 13.5                                     |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Зчт</b>                               |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля      |
|------------------|-----------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                             |
| 1                | Основы менеджмента качества |
| 2                | Анализ качества продукции   |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Метрология, стандартизация и сертификация**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК1 «Машиностроительные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по специальностям (уровень специалитета): 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»;
- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 15.03.01 «Машиностроение», 27.03.02 «Управление качеством»;
- Основными профессиональными образовательными программами по специальностям 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»
- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 15.03.01 «Машиностроение», 27.03.02 «Управление качеством»;
- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по специальностям 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»
- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 15.03.01 «Машиностроение», 27.03.02 «Управление качеством».

**Цель изучения дисциплины** - формирование у студентов знаний, умений и навыков выполнения измерений в профессиональной деятельности, установлении и соблюдении требований к измерениям и обработке их результатов

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), которые состоят из 108 академических часов(ак.ч.) или 81 астрономический час.

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, ак. ч. |                                          |
|--------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|
|                                      | Всего                      | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                            | 1                                        |
| Объем дисциплины                     | 108                        | 108                                      |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>51</b>                  | <b>51</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 34                         | 34                                       |
| Лабораторные работы (ЛР)             | 17                         | 17                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>57</b>                  | <b>57</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 4.25                       | 4.25                                     |
| Подготовка к лабораторным работам    | 12                         | 12                                       |
| Выполнение домашнего задания         | 27                         | 27                                       |
| Подготовка к контрольной работе      | 3                          | 3                                        |
| Другие виды самостоятельной работы   | 10.75                      | 10.75                                    |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                            | <b>Зчт</b>                               |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Наименование          |
|------------------|-----------------------|
| <b>1 семестр</b> |                       |
| 1                | Нормирование точности |

| <b>№ п/п</b> | <b>Наименование</b>                               |
|--------------|---------------------------------------------------|
| 2            | Основные сведения о стандартизации и сертификации |
| 3            | Методики обработки результатов измерений          |

# **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

## **Производственная**

### **Научно-исследовательская работа**

Настоящая рабочая программа практики разработана кафедрой МК1 «Машиностроительные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 15.03.01 «Машиностроение»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение».

Вид практики – Производственная практика.

Способы проведения – *стационарная и(или) выездная*.

Форма проведения практики – практика проводится в форме практической подготовки; – непрерывно или путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практической подготовки с периодами учебного времени для реализации иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Тип практики – Научно-исследовательская работа.

**Цель проведения практики :** непосредственное выполнение обучающимися работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций при проведении научных исследований и опытно-конструкторских работ.

Общий объем практики составляет 5 зачетных единиц (з.е.), 180 академических часов (135 астрономических часов). Количество семестров освоения дисциплины - 1, в том числе: 1 семестр, 13 недель – 1 з.е. (36 ак.ч.), 2 семестр, 17 недель – 2 з.е. (72 ак.ч.), 3 семестр, 12 недель – 2 з.е. (72 ак.ч.)

Содержание практики включает модули, определяемые рабочей программой практики, и необходимые части: индивидуальное задание, вводный инструктаж, инструктаж по технике безопасности, изучение основных видов деятельности Профильной организации (структурного подразделения), практическая работа (работа по месту практики), сбор и анализ материала, анализ литературы, проведение научного исследования, расчетов, обобщение полученных результатов, составление отчета по практике, защита результатов практики.

**Аннотация**  
**Рабочей программы дисциплины**

**Начертательная геометрия**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК4 «Инженерная графика» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3+ +) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.03 «Системный анализ и управление», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»;

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по специальностям (уровень специалитета): 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.03 «Системный анализ и управление», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»• Основными профессиональными образовательными программами по специальностям 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.03 «Системный анализ и управление», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»• Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по специальностям 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Цель изучения дисциплины** - Получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области начертательной геометрии, необходимых для решения задач отображения пространственных объектов на чертежах методом проецирования и исследование их свойств в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников.

Общий объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц (з.е.), которые состоят из 180 академических часов(ак.ч.) или 135 астрономических часов.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы       | Объем по семестрам, ак. ч. |                                          |
|---------------------------|----------------------------|------------------------------------------|
|                           | Всего                      | Количество семестров освоения дисциплины |
|                           |                            | 1                                        |
| Объем дисциплины          | 180                        | 180                                      |
| <b>Аудиторная работа*</b> | <b>51</b>                  | <b>51</b>                                |
| Лекции (Л)                | 17                         | 17                                       |

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, ак. ч. |                                          |
|--------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|
|                                      | Всего                      | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                            | 1                                        |
| Семинары (С)                         | 34                         | 34                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>129</b>                 | <b>129</b>                               |
| Проработка учебного материала лекций | 2                          | 2                                        |
| Подготовка к семинарам               | 4.25                       | 4.25                                     |
| Подготовка к экзамену                | 30                         | 30                                       |
| Выполнение домашнего задания         | 63                         | 63                                       |
| Другие виды самостоятельной работы   | 29.75                      | 29.75                                    |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                            | <b>Экз</b>                               |

\*в том числе, в форме практической подготовки

### Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п            | Наименование                                  |
|------------------|-----------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                               |
| 1                | Метод проекций                                |
| 2                | Способы преобразования ортогонального чертежа |
| 3                | Поверхности                                   |
| 4                | Экзамен                                       |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Начертательная геометрия**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК4 «Инженерная графика» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3+) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»
- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по специальностям (уровень специалитета): 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»
- Основными профессиональными образовательными программами по специальностям 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»
- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по специальностям 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Цель изучения дисциплины** - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области начертательной геометрии, необходимых для решения задач отображения пространственных объектов на чертежах методом проецирования и исследования их свойств в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников.

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), 144 академических часа (108 астрономических часов).

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                | Объем по семестрам, акад. ч. |                                          |
|------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|
|                                    | Всего                        | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                    |                              | 1                                        |
| Объем дисциплины                   | 144                          | 144                                      |
| <b>Аудиторная работа*</b>          | <b>51</b>                    | <b>51</b>                                |
| Лекции (Л)                         | 17                           | 17                                       |
| Семинары (С)                       | 34                           | 34                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b> | <b>93</b>                    | <b>93</b>                                |

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, акад. ч. |                                          |
|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|
|                                      | Всего                        | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                              | 1                                        |
| Проработка учебного материала лекций | 2                            | 2                                        |
| Подготовка к семинарам               | 4.25                         | 4.25                                     |
| Подготовка к экзамену                | 30                           | 30                                       |
| Выполнение домашнего задания         | 39                           | 39                                       |
| Другие виды самостоятельной работы   | 17.75                        | 17.75                                    |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Экз</b>                               |

\*в том числе, в форме практической подготовки

### Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п            | Тема (название) модуля                        |
|------------------|-----------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                               |
| 1                | Метод проекций                                |
| 2                | Способы преобразования ортогонального чертежа |
| 3                | Поверхности                                   |
| 4                | Экзамен                                       |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Автоматизация машиностроительных производств**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК1 «Машиностроительные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 15.03.01 «Машиностроение»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение».

**Цель изучения дисциплины** - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений для обоснованного принятия решений по автоматизации машиностроительных производств.

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), 144 академических часа (108 астрономических часов).

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, акад. ч. |                                          |
|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|
|                                      | Всего                        | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                              | 1                                        |
| Объем дисциплины                     | 144                          | 144                                      |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>51</b>                    | <b>51</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 34                           | 34                                       |
| Семинары (С)                         | 17                           | 17                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>93</b>                    | <b>93</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 4.25                         | 4.25                                     |
| Подготовка к семинарам               | 2                            | 2                                        |
| Подготовка к экзамену                | 30                           | 30                                       |
| Подготовка к контрольной работе      | 3                            | 3                                        |
| Выполнение домашнего задания         | 21                           | 21                                       |
| Другие виды самостоятельной работы   | 32.75                        | 32.75                                    |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Экз</b>                               |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля                                       |
|------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                                              |
| 1                | Автоматизация работы основного технологического оборудования |
| 2                | Внутрицеховая автоматизация                                  |
| 3                | Экзамен                                                      |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Оборудование технологических комплексов**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК1 «Машиностроительные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по специальности (уровень специалитета): 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов»;
- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 15.03.01 «Машиностроение»;
- Основной профессиональной образовательной программой по специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов»• Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов»• Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение».

**Цель изучения дисциплины** - формирование у студентов профессионально ориентированных знаний, умений и навыков в области оснащения технологических комплексов технологическим оборудованием

Общий объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц (з.е.), которые состоят из 216 академических часов(ак.ч.) или 162 астрономических часа.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, ак. ч. |                                          |            |
|--------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|------------|
|                                      | Всего                      | Количество семестров освоения дисциплины |            |
|                                      |                            | 1                                        | 2          |
| Объем дисциплины                     | 216                        | 108                                      | 108        |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>85</b>                  | <b>51</b>                                | <b>34</b>  |
| Лекции (Л)                           | 51                         | 34                                       | 17         |
| Семинары (С)                         | 34                         | 17                                       | 17         |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>131</b>                 | <b>57</b>                                | <b>74</b>  |
| Проработка учебного материала лекций | 6.25                       | 4.25                                     | 2          |
| Подготовка к семинарам               | 4                          | 2                                        | 2          |
| Подготовка к экзамену                | 30                         | 30                                       | 0          |
| Подготовка к контрольной работе      | 6                          | 3                                        | 3          |
| Выполнение домашнего задания         | 24                         | 0                                        | 24         |
| Другие виды самостоятельной работы   | 60.75                      | 17.75                                    | 43         |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                            | <b>Экз</b>                               | <b>Зчт</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Наименование                                                                   |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                                                                |
| 1                | Основные понятия, характеристики и классификация технологического оборудования |
| 2                | Оборудование для обработки тел вращения и призматических деталей               |

| <b>№ п/п</b>     | <b>Наименование</b>                                                                                                        |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3                | Экзамен                                                                                                                    |
| <b>2 семестр</b> |                                                                                                                            |
| 4                | Прочее технологическое оборудование. Испытания и ремонт станков                                                            |
| 5                | Оборудование для абразивной обработки. Зубообрабатывающее оборудование.<br>Электрофизическая и электрохимическая обработка |

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

## Учебная

### Ознакомительная практика

Настоящая рабочая программа практики разработана кафедрой МК1 «Машиностроительные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 15.03.01 «Машиностроение»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение».

Вид практики – Учебная практика.

Способы проведения – *стационарная и(или) выездная*.

Форма проведения практики – практика проводится в форме практической подготовки; – непрерывно или путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практической подготовки с периодами учебного времени для реализации иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Тип практики – Ознакомительная практика.

**Цель проведения практики :** непосредственное выполнение обучающимися работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие первичных практических навыков и компетенций в области разработки технологических операций механической обработки и средств их оснащения.

Общий объем практики составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов (81 астрономический час). Количество семестров освоения дисциплины - 1, в том числе: 1 семестр, 2 недель – 3 з.е. (108 ак.ч.)

Содержание практики включает модули, определяемые рабочей программой практики, и необходимые части: индивидуальное задание, вводный инструктаж, инструктаж по технике безопасности, изучение основных видов деятельности Профильной организации (структурного подразделения), практическая работа (работа по месту практики), сбор и анализ материала, анализ литературы, проведение научного исследования, расчетов, обобщение полученных результатов, составление отчета по практике, защита результатов практики.

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Основы конструирования приспособлений**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК1 «Машиностроительные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 15.03.01 «Машиностроение»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение».

**Цель изучения дисциплины** - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в сфере выбора/конструирования приспособлений для производства объектов машиностроения, применяемых в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников/.

Общий объем дисциплины составляет 9 зачетных единиц (з.е.), 324 академических часа (243 астрономических часа).

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, акад. ч. |                                          |            |             |
|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|------------|-------------|
|                                      | Всего                        | Количество семестров освоения дисциплины |            |             |
|                                      |                              | 1                                        | 2          | 3           |
| Объем дисциплины                     | 324                          | 108                                      | 108        | 108         |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>107</b>                   | <b>68</b>                                | <b>39</b>  | <b>0</b>    |
| Лекции (Л)                           | 60                           | 34                                       | 26         | 0           |
| Семинары (С)                         | 34                           | 34                                       | 0          | 0           |
| Лабораторные работы (ЛР)             | 13                           | 0                                        | 13         | 0           |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>217</b>                   | <b>40</b>                                | <b>69</b>  | <b>108</b>  |
| Проработка учебного материала лекций | 7.5                          | 4.25                                     | 3.25       | 0           |
| Подготовка к семинарам               | 4.25                         | 4.25                                     | 0          | 0           |
| Подготовка к контрольной работе      | 6                            | 3                                        | 3          | 0           |
| Выполнение домашнего задания         | 30                           | 21                                       | 9          | 0           |
| Подготовка к лабораторным работам    | 4                            | 0                                        | 4          | 0           |
| Подготовка к экзамену                | 30                           | 0                                        | 30         | 0           |
| Выполнение курсового проекта         | 108                          | 0                                        | 0          | 108         |
| Другие виды самостоятельной работы   | 27.25                        | 7.5                                      | 19.75      | 0           |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Зчт</b>                               | <b>Экз</b> | <b>ДЗчт</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля                        |
|------------------|-----------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                               |
| 1                | Технологическая оснастка в машиностроении     |
| 2                | Точность установки заготовок в приспособлении |
| <b>2 семестр</b> |                                               |
| 3                | Расчет основных элементов приспособлений      |

| <b>№ п/п</b>     | <b>Тема (название) модуля</b>          |
|------------------|----------------------------------------|
| 4                | Методика проектирования приспособлений |
| 5                | Экзамен                                |
| <b>3 семестр</b> |                                        |
| 6                | Курсовой проект                        |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Основы научных исследований**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК1 «Машиностроительные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 15.03.01 «Машиностроение»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение».

**Цель изучения дисциплины** - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в сфере планирования и проведения научно-исследовательских работ, применяемых в сферах будущей профессиональной деятельности

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), которые состоят из 144 академических часа(ак.ч.) или 108 астрономических часов.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, ак. ч. |                                          |
|--------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|
|                                      | Всего                      | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                            | 1                                        |
| Объем дисциплины                     | 144                        | 144                                      |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>51</b>                  | <b>51</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 34                         | 34                                       |
| Семинары (С)                         | 17                         | 17                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>93</b>                  | <b>93</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 4.25                       | 4.25                                     |
| Подготовка к семинарам               | 2                          | 2                                        |
| Подготовка к экзамену                | 30                         | 30                                       |
| Подготовка к контрольной работе      | 3                          | 3                                        |
| Выполнение домашнего задания         | 21                         | 21                                       |
| Другие виды самостоятельной работы   | 32.75                      | 32.75                                    |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                            | <b>Экз</b>                               |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Наименование                                                                |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                                                             |
| 1                | Научно-исследовательская деятельность. Статистический подход к исследованию |
| 2                | Техника эксперимента                                                        |
| 3                | Экзамен                                                                     |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Основы научных исследований**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК11 «Ресурсноберегающие энергосистемы и технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 15.03.01 «Машиностроение»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение».

**Цель изучения дисциплины** - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в сфере планирования и проведения научно-исследовательских работ, применяемых в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников.

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), 144 академических часа (108 астрономических часов).

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, акад. ч. |                                          |
|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|
|                                      | Всего                        | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                              | 1                                        |
| Объем дисциплины                     | 144                          | 144                                      |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>51</b>                    | <b>51</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 34                           | 34                                       |
| Семинары (С)                         | 17                           | 17                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>93</b>                    | <b>93</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 4.25                         | 4.25                                     |
| Подготовка к семинарам               | 2                            | 2                                        |
| Подготовка к экзамену                | 30                           | 30                                       |
| Подготовка к контрольной работе      | 3                            | 3                                        |
| Выполнение домашнего задания         | 21                           | 21                                       |
| Другие виды самостоятельной работы   | 32.75                        | 32.75                                    |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Экз</b>                               |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля                                                      |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                                                             |
| 1                | Научно-исследовательская деятельность. Статистический подход к исследованию |
| 2                | Техника эксперимента                                                        |
| 3                | Экзамен                                                                     |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Подготовка управляющих программ для высокоавтоматизированного оборудования**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК1 «Машиностроительные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 15.03.01 «Машиностроение»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение».

**Цель изучения дисциплины** - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений для проектирования операций обработки на станках с числовым программным управлением.

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), 144 академических часа (108 астрономических часов).

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, акад. ч. |                                          |
|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|
|                                      | Всего                        | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                              | 1                                        |
| Объем дисциплины                     | 144                          | 144                                      |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>51</b>                    | <b>51</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 17                           | 17                                       |
| Лабораторные работы (ЛР)             | 34                           | 34                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>93</b>                    | <b>93</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 2                            | 2                                        |
| Подготовка к лабораторным работам    | 4                            | 4                                        |
| Подготовка к экзамену                | 30                           | 30                                       |
| Подготовка к контрольной работе      | 3                            | 3                                        |
| Выполнение домашнего задания         | 21                           | 21                                       |
| Другие виды самостоятельной работы   | 33                           | 33                                       |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Экз</b>                               |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля                                                   |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                                                          |
| 1                | Особенности использования САМ-систем при разработке управляющих программ |
| 2                | Кодирование информации и составление управляющих программ                |
| 3                | Экзамен                                                                  |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Политология**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ИУК8 «Общественные науки» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3+ +) по специальностям (уровень специалитета): 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», 10.05.05 «Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере», 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»;

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»;

- Основными профессиональными образовательными программами по специальностям 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», 10.05.05 «Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере», 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» • Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по специальностям 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», 10.05.05 «Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере», 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» • Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика».

**Цель изучения дисциплины** - получение студентами теоретических знаний, умений и владений в сфере политологии, а также привитие навыков применения сформированных в процессе обучения компетенций при решении практических задач в будущей профессиональной деятельности выпускников

Общий объем дисциплины составляет 1 зачетную единицу (з.е.), которые состоят из 36 академических часов(ак.ч.) или 27 астрономических часов.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                | Объем по семестрам, ак. ч. |                                          |
|------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|
|                                    | Всего                      | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                    |                            | 1                                        |
| Объем дисциплины                   | 36                         | 36                                       |
| <b>Аудиторная работа*</b>          | <b>17</b>                  | <b>17</b>                                |
| Лекции (Л)                         | 17                         | 17                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b> | <b>19</b>                  | <b>19</b>                                |

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, ак. ч. |                                          |
|--------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|
|                                      | Всего                      | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                            | 1                                        |
| Проработка учебного материала лекций | 2                          | 2                                        |
| Подготовка к контрольной работе      | 6                          | 6                                        |
| Выполнение домашнего задания         | 9                          | 9                                        |
| Другие виды самостоятельной работы   | 2                          | 2                                        |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                            | <b>Зчт</b>                               |

\*в том числе, в форме практической подготовки

### Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п            | Наименование                                    |
|------------------|-------------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                                 |
| 1                | Методологические проблемы политики и власти     |
| 2                | Основные проблемы развития политической системы |
| 3                | Политический процесс в современной России       |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Построение технологических процессов**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК1 «Машиностроительные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 15.03.01 «Машиностроение»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение».

**Цель изучения дисциплины** - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений для обоснованного принятия решений при построении технологических процессов машиностроительных производств.

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), 144 академических часа (108 астрономических часов).

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, акад. ч. |                                          |
|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|
|                                      | Всего                        | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                              | 1                                        |
| Объем дисциплины                     | 144                          | 144                                      |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>68</b>                    | <b>68</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 34                           | 34                                       |
| Семинары (С)                         | 17                           | 17                                       |
| Лабораторные работы (ЛР)             | 17                           | 17                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>76</b>                    | <b>76</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 4.25                         | 4.25                                     |
| Подготовка к семинарам               | 2                            | 2                                        |
| Подготовка к лабораторным работам    | 4                            | 4                                        |
| Подготовка к экзамену                | 30                           | 30                                       |
| Подготовка к контрольной работе      | 3                            | 3                                        |
| Выполнение домашнего задания         | 15                           | 15                                       |
| Другие виды самостоятельной работы   | 17.75                        | 17.75                                    |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Экз</b>                               |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля             |
|------------------|------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                    |
| 1                | Разработка маршрутной технологии   |
| 2                | Разработка операционной технологии |
| 3                | Экзамен                            |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Правоведение**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ИУК8 «Общественные науки» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3+ +) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.05 «Инноватика»;
- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3+ +) по специальностям (уровень специалитета): 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»;
- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.05 «Инноватика».
- Основными профессиональными образовательными программами по специальностям 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»;
- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.05 «Инноватика».
- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по специальностям 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Цель изучения дисциплины** - Получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области правоведения, необходимых для решения задач, опираясь на правовые знания и исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и технологий, применяемых в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), которые состоят из 108 академических часов(ак.ч.) или 81 астрономический час.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                | Объем по семестрам, ак. ч. |                                          |
|------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|
|                                    | Всего                      | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                    |                            | 1                                        |
| Объем дисциплины                   | 108                        | 108                                      |
| <b>Аудиторная работа*</b>          | <b>34</b>                  | <b>34</b>                                |
| Лекции (Л)                         | 34                         | 34                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b> | <b>74</b>                  | <b>74</b>                                |

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, ак. ч. |                                          |
|--------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|
|                                      | Всего                      | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                            | 1                                        |
| Проработка учебного материала лекций | 4.25                       | 4.25                                     |
| Подготовка к контрольной работе      | 6                          | 6                                        |
| Выполнение домашнего задания         | 30                         | 30                                       |
| Другие виды самостоятельной работы   | 33.75                      | 33.75                                    |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                            | <b>Зчт</b>                               |

\*в том числе, в форме практической подготовки

### Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п            | Наименование                          |
|------------------|---------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                       |
| 1                | Общие положения о государстве и праве |
| 2                | Публичное право                       |
| 3                | Частное право                         |

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

## Производственная

### Преддипломная практика

Настоящая рабочая программа практики разработана кафедрой МК1 «Машиностроительные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 15.03.01 «Машиностроение»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение».

Вид практики – Производственная практика.

Способы проведения – *стационарная и(или) выездная*.

Форма проведения практики – практика проводится в форме практической подготовки; – непрерывно или путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практической подготовки с периодами учебного времени для реализации иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Тип практики – Преддипломная практика.

**Цель проведения практики :** непосредственное выполнение обучающимися работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление и развитие знаний, умений, практических навыков и компетенций при решении задач производственно-технологического и научно-исследовательского типов в машиностроении.

Общий объем практики составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов (81 астрономический час). Количество семестров освоения дисциплины - 1, в том числе: 1 семестр, 2 недель – 3 з.е. (108 ак.ч.)

Содержание практики включает модули, определяемые рабочей программой практики, и необходимые части: индивидуальное задание, вводный инструктаж, инструктаж по технике безопасности, изучение основных видов деятельности Профильной организации (структурного подразделения), практическая работа (работа по месту практики), сбор и анализ материала, анализ литературы, проведение научного исследования, расчетов, обобщение полученных результатов, составление отчета по практике, защита результатов практики.

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Автоматизированные системы управления технологическими процессами**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК1 «Машиностроительные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 15.03.01 «Машиностроение»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение».

**Цель изучения дисциплины** - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области автоматизированных систем управления технологических процессов, необходимых для решения задач автоматизации производственных и технологических процессов, применяемых в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников.

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы (з.е.), 72 академических часа (54 астрономических часа).

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, акад. ч. |                                          |
|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|
|                                      | Всего                        | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                              | 1                                        |
| Объем дисциплины                     | 72                           | 72                                       |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>36</b>                    | <b>36</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 24                           | 24                                       |
| Семинары (С)                         | 12                           | 12                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>36</b>                    | <b>36</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 3                            | 3                                        |
| Подготовка к семинарам               | 1.5                          | 1.5                                      |
| Подготовка к контрольной работе      | 6                            | 6                                        |
| Другие виды самостоятельной работы   | 25.5                         | 25.5                                     |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Зчт</b>                               |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля                                                                                                    |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                                                                                                           |
| 1                | Теоретические основы систем управления технологическими процессами                                                        |
| 2                | Типовые схемы автоматизированных систем управления технологическими процессами в условиях обычного и гибкого производства |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Проектирование и разработка веб-приложений**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ИУК2 «Информационные системы и сети» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3+ +) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.03 «Системный анализ и управление», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.03 «Системный анализ и управление», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.03 «Системный анализ и управление», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика».

**Цель изучения дисциплины** - Изучение основ веб-разработки и веб-программирования.

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы (з.е.), которые состоят из 72 академических часа(ак.ч.) или 54 астрономических часа.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, ак. ч. |                                          |
|--------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|
|                                      | Всего                      | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                            | 1                                        |
| Объем дисциплины                     | 72                         | 72                                       |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>51</b>                  | <b>51</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 34                         | 34                                       |
| Семинары (С)                         | 17                         | 17                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>21</b>                  | <b>21</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 4.25                       | 4.25                                     |
| Подготовка к семинарам               | 2                          | 2                                        |
| Подготовка к контрольной работе      | 3                          | 3                                        |
| Выполнение домашнего задания         | 9                          | 9                                        |
| Другие виды самостоятельной работы   | 2.75                       | 2.75                                     |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                            | <b>Зчт</b>                               |

\*в том числе, в форме практической подготовки

### Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п            | Наименование                                |
|------------------|---------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                             |
| 1                | Основы веб-разработки.                      |
| 2                | Разработка клиентской части веб-приложений. |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Проектирование информационных систем**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ИУК2 «Информационные системы и сети» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3+ +) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.03 «Системный анализ и управление», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.03 «Системный анализ и управление», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.03 «Системный анализ и управление», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика».

**Цель изучения дисциплины** - Изучить способы поиска, критического анализа и синтеза информации, ее смысловую оптимизацию и наглядное представление, научиться использовать системный подход для решения поставленных задач; основы философских знаний и анализировать закономерности исторического развития общества для формирования мировоззрения и гражданской позиции.

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), которые состоят из 108 академических часов(ак.ч.) или 81 астрономический час.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, ак. ч. |                                          |
|--------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|
|                                      | Всего                      | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                            | 1                                        |
| Объем дисциплины                     | 108                        | 108                                      |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>51</b>                  | <b>51</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 34                         | 34                                       |
| Семинары (С)                         | 17                         | 17                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>57</b>                  | <b>57</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 4.25                       | 4.25                                     |
| Подготовка к семинарам               | 1.25                       | 1.25                                     |
| Подготовка к контрольной работе      | 3                          | 3                                        |
| Выполнение домашнего задания         | 24                         | 24                                       |
| Другие виды самостоятельной работы   | 24.5                       | 24.5                                     |

| Виды учебной работы          | Объем по семестрам, ак. ч. |                                          |
|------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|
|                              | Всего                      | Количество семестров освоения дисциплины |
|                              |                            | 1                                        |
| Вид промежуточной аттестации |                            | Зчт                                      |

\*в том числе, в форме практической подготовки

#### Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п     | Наименование                  |
|-----------|-------------------------------|
| 1 семестр |                               |
| 1         | Моделирование ИС              |
| 2         | Методологии проектирования ИС |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Проектирование машиностроительных производств**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК1 «Машиностроительные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 15.03.01 «Машиностроение»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение».

**Цель изучения дисциплины** - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области проектирования машиностроительных производств, необходимых для решения задач технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования, применяемых в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников.

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов (81 астрономический час).

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, акад. ч. |                                          |
|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|
|                                      | Всего                        | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                              | 1                                        |
| Объем дисциплины                     | 108                          | 108                                      |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>72</b>                    | <b>72</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 36                           | 36                                       |
| Семинары (С)                         | 24                           | 24                                       |
| Лабораторные работы (ЛР)             | 12                           | 12                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>36</b>                    | <b>36</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 4.5                          | 4.5                                      |
| Подготовка к семинарам               | 3                            | 3                                        |
| Подготовка к лабораторным работам    | 4                            | 4                                        |
| Подготовка к контрольной работе      | 3                            | 3                                        |
| Выполнение домашнего задания         | 15                           | 15                                       |
| Другие виды самостоятельной работы   | 6.5                          | 6.5                                      |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Зчт</b>                               |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля                            |
|------------------|---------------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                                   |
| 1                | Проектирование производственных участков          |
| 2                | Проектирование машиностроительных заводов и цехов |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Проектирование операций обработки на  
станках с числовым программным управлением**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК1 «Машиностроительные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 15.03.01 «Машиностроение»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение».

**Цель изучения дисциплины** - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений для проектирования операций обработки на станках с числовым программным управлением

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов (81 астрономический час).

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, акад. ч. |                                             |
|--------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------|
|                                      | Всего                        | Количество семестров<br>освоения дисциплины |
|                                      |                              | 1                                           |
| Объем дисциплины                     | 108                          | 108                                         |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>39</b>                    | <b>39</b>                                   |
| Лекции (Л)                           | 13                           | 13                                          |
| Семинары (С)                         | 13                           | 13                                          |
| Лабораторные работы (ЛР)             | 13                           | 13                                          |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>69</b>                    | <b>69</b>                                   |
| Проработка учебного материала лекций | 1.5                          | 1.5                                         |
| Подготовка к семинарам               | 1.5                          | 1.5                                         |
| Подготовка к лабораторным работам    | 4                            | 4                                           |
| Подготовка к экзамену                | 30                           | 30                                          |
| Подготовка к контрольной работе      | 3                            | 3                                           |
| Выполнение домашнего задания         | 12                           | 12                                          |
| Другие виды самостоятельной работы   | 17                           | 17                                          |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Экз</b>                                  |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля                         |
|------------------|------------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                                |
| 1                | Станки с ЧПУ и их технологические возможности  |
| 2                | Системы координат применяемые на станках с ЧПУ |
| 3                | Экзамен                                        |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Проектирование операций обработки на  
станках с числовым программным управлением**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК1 «Машиностроительные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 15.03.01 «Машиностроение»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение».

**Цель изучения дисциплины** - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений для проектирования операций обработки на станках с числовым программным управлением.

Общий объем дисциплины составляет 7 зачетных единиц (з.е.), 252 академических часа (189 астрономических часов).

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, акад. ч. |                                          |            |
|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|------------|
|                                      | Всего                        | Количество семестров освоения дисциплины |            |
|                                      |                              | 1                                        | 2          |
| Объем дисциплины                     | 252                          | 108                                      | 144        |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>90</b>                    | <b>39</b>                                | <b>51</b>  |
| Лекции (Л)                           | 30                           | 13                                       | 17         |
| Семинары (С)                         | 13                           | 13                                       | 0          |
| Лабораторные работы (ЛР)             | 47                           | 13                                       | 34         |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>162</b>                   | <b>69</b>                                | <b>93</b>  |
| Проработка учебного материала лекций | 3.5                          | 1.5                                      | 2          |
| Подготовка к семинарам               | 1.5                          | 1.5                                      | 0          |
| Подготовка к лабораторным работам    | 8                            | 4                                        | 4          |
| Подготовка к экзамену                | 60                           | 30                                       | 30         |
| Подготовка к контрольной работе      | 6                            | 3                                        | 3          |
| Выполнение домашнего задания         | 33                           | 12                                       | 21         |
| Другие виды самостоятельной работы   | 50                           | 17                                       | 33         |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Экз</b>                               | <b>Экз</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля                             |
|------------------|----------------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                                    |
| 1                | Станки с ЧПУ и их технологические возможности      |
| 2                | Системы координат применяемые на станках с ЧПУ     |
| 3                | Экзамен                                            |
| <b>2 семестр</b> |                                                    |
| 4                | Проектирование операций обработки на станках с ЧПУ |

| <b>№ п/п</b> | <b>Тема (название) модуля</b>                             |
|--------------|-----------------------------------------------------------|
| 5            | Кодирование информации и составление управляющих программ |
| 6            | Экзамен                                                   |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Производство изделий из неметаллических материалов**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК1 «Машиностроительные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 15.03.01 «Машиностроение»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение».

**Цель изучения дисциплины** - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в сфере производства изделий из неметаллических материалов, применяемых в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников.

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы (з.е.), 72 академических часа (54 астрономических часа).

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, акад. ч. |                                          |
|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|
|                                      | Всего                        | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                              | 1                                        |
| Объем дисциплины                     | 72                           | 72                                       |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>36</b>                    | <b>36</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 24                           | 24                                       |
| Семинары (С)                         | 12                           | 12                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>36</b>                    | <b>36</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 3                            | 3                                        |
| Подготовка к семинарам               | 1.5                          | 1.5                                      |
| Подготовка к контрольной работе      | 3                            | 3                                        |
| Выполнение домашнего задания         | 18                           | 18                                       |
| Другие виды самостоятельной работы   | 10.5                         | 10.5                                     |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Зчт</b>                               |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля                                                                            |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                                                                                   |
| 1                | Неметаллические материалы, применяемые в машиностроении. Методы изготовления изделий из пластмасс |
| 2                | Проектирование технологической оснастки для изготовления изделий из пластмасс                     |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Русский язык и культура речи**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ИУК9 «Иностранные и русский языки» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3+ +) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика».

**Цель изучения дисциплины** - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области русского языка и культуры речи, необходимых для осуществления деловой коммуникации и межличностного взаимодействия в устной и письменной формах на русском и иностранном языках в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников на основе применения современных коммуникативных технологий.

Общий объем дисциплины составляет 1 зачетную единицу (з.е.), 36 академических часов (27 астрономических часов).

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, акад. ч. |                                          |
|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|
|                                      | Всего                        | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                              | 1                                        |
| Объем дисциплины                     | 36                           | 36                                       |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>17</b>                    | <b>17</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 17                           | 17                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>19</b>                    | <b>19</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 2                            | 2                                        |
| Подготовка к контрольной работе      | 6                            | 6                                        |
| Выполнение домашнего задания         | 9                            | 9                                        |
| Другие виды самостоятельной работы   | 2                            | 2                                        |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Зчт</b>                               |

\*в том числе, в форме практической подготовки

### Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п            | Тема (название) модуля                                                 |
|------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                                                        |
| 1                | Современный русский литературный язык. Языковые нормы и культура речи. |
| 2                | Культура официально-деловой коммуникации.                              |
| 3                | Культура научной речи.                                                 |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Сборка в машиностроении**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК1 «Машиностроительные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 15.03.01 «Машиностроение»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение».

**Цель изучения дисциплины** - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений для обоснованного принятия решений по обеспечению технологичности машиностроительных изделий и разработке технологических процессов сборки.

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов (81 астрономический час).

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, акад. ч. |                                          |
|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|
|                                      | Всего                        | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                              | 1                                        |
| Объем дисциплины                     | 108                          | 108                                      |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>48</b>                    | <b>48</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 24                           | 24                                       |
| Семинары (С)                         | 12                           | 12                                       |
| Лабораторные работы (ЛР)             | 12                           | 12                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>60</b>                    | <b>60</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 3                            | 3                                        |
| Подготовка к семинарам               | 1.5                          | 1.5                                      |
| Подготовка к лабораторным работам    | 2                            | 2                                        |
| Подготовка к экзамену                | 30                           | 30                                       |
| Подготовка к контрольной работе      | 3                            | 3                                        |
| Выполнение домашнего задания         | 9                            | 9                                        |
| Другие виды самостоятельной работы   | 11.5                         | 11.5                                     |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Экз</b>                               |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля                          |
|------------------|-------------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                                 |
| 1                | Общие вопросы сборки изделий в машиностроении   |
| 2                | Сборка типовых соединений деталей и узлов машин |
| 3                | Экзамен                                         |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Сопротивление материалов**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК2 «Технологии соединения и обработки материалов» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 15.03.01 «Машиностроение»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение».

**Цель изучения дисциплины** - получение студентами знаний в области инженерных методов расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов сооружений и машин, необходимые для успешной работы по конструированию, проектированию, наладке и эксплуатации технологического оборудования и машин

Общий объем дисциплины составляет 10 зачетных единиц (з.е.), которые состоят из 360 академических часов(ак.ч.) или 270 астрономических часов.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, ак. ч. |                                          |            |
|--------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|------------|
|                                      | Всего                      | Количество семестров освоения дисциплины |            |
|                                      |                            | 1                                        | 2          |
| Объем дисциплины                     | 360                        | 180                                      | 180        |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>136</b>                 | <b>68</b>                                | <b>68</b>  |
| Лекции (Л)                           | 68                         | 34                                       | 34         |
| Семинары (С)                         | 34                         | 17                                       | 17         |
| Лабораторные работы (ЛР)             | 34                         | 17                                       | 17         |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>224</b>                 | <b>112</b>                               | <b>112</b> |
| Проработка учебного материала лекций | 8.5                        | 4.25                                     | 4.25       |
| Подготовка к семинарам               | 4                          | 2                                        | 2          |
| Подготовка к лабораторным работам    | 32                         | 16                                       | 16         |
| Подготовка к экзамену                | 60                         | 30                                       | 30         |
| Подготовка к контрольной работе      | 6                          | 3                                        | 3          |
| Выполнение домашнего задания         | 48                         | 24                                       | 24         |
| Другие виды самостоятельной работы   | 65.5                       | 32.75                                    | 32.75      |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                            | <b>Экз</b>                               | <b>Экз</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Наименование                                                            |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                                                         |
| 1                | Растяжение и сжатие. Кручение.                                          |
| 2                | Изгиб. Перемещения в стержневой системе.                                |
| 3                | Экзамен                                                                 |
| <b>2 семестр</b> |                                                                         |
| 4                | Статически неопределимые системы.                                       |
| 5                | Сложное напряженное состояние. Работа элементов за пределами упругости. |

| № п/п | Наименование |
|-------|--------------|
| 6     | Экзамен      |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Сопротивление материалов**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК2 «Технологии соединения и обработки материалов» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 15.03.01 «Машиностроение»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение».

**Цель изучения дисциплины** - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области сопротивления материалов, необходимых для решения задач обеспечения прочности, жесткости и устойчивости деталей машин и механизмов.

Общий объем дисциплины составляет 10 зачетных единиц (з.е.), 360 академических часов (270 астрономических часов).

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, акад. ч. |                                          |            |
|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|------------|
|                                      | Всего                        | Количество семестров освоения дисциплины |            |
|                                      |                              | 1                                        | 2          |
| Объем дисциплины                     | 360                          | 180                                      | 180        |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>136</b>                   | <b>68</b>                                | <b>68</b>  |
| Лекции (Л)                           | 68                           | 34                                       | 34         |
| Семинары (С)                         | 34                           | 17                                       | 17         |
| Лабораторные работы (ЛР)             | 34                           | 17                                       | 17         |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>224</b>                   | <b>112</b>                               | <b>112</b> |
| Проработка учебного материала лекций | 8.5                          | 4.25                                     | 4.25       |
| Подготовка к семинарам               | 4                            | 2                                        | 2          |
| Подготовка к лабораторным работам    | 32                           | 16                                       | 16         |
| Подготовка к экзамену                | 60                           | 30                                       | 30         |
| Выполнение домашнего задания         | 96                           | 48                                       | 48         |
| Другие виды самостоятельной работы   | 23.5                         | 11.75                                    | 11.75      |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Экз</b>                               | <b>Экз</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля                                         |
|------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                                                |
| 1                | Растяжение и сжатие. Кручение                                  |
| 2                | Изгиб                                                          |
| 3                | Экзамен                                                        |
| <b>2 семестр</b> |                                                                |
| 4                | Статически неопределимые системы. Устойчивость сжатых стержней |
| 5                | Сложное напряженное состояние                                  |

| № п/п | Тема (название) модуля |
|-------|------------------------|
| 6     | Экзамен                |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Аналитическая геометрия**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК10 «Высшая математика и физика» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3+ +) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»
- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по специальностям (уровень специалитета): 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»
- Основными профессиональными образовательными программами по специальностям 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»
- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по специальностям 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Цель изучения дисциплины** - получение студентами основных естественно-научных знаний, умений и владений в области аналитической геометрии, векторной алгебры, матричного исчисления и систем линейных алгебраических уравнений, необходимых для решения задач в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников.

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), 144 академических часа (108 астрономических часов).

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, акад. ч. |                                          |
|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|
|                                      | Всего                        | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                              | 1                                        |
| Объем дисциплины                     | 144                          | 144                                      |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>51</b>                    | <b>51</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 34                           | 34                                       |
| Семинары (С)                         | 17                           | 17                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>93</b>                    | <b>93</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 4.25                         | 4.25                                     |
| Подготовка к семинарам               | 2                            | 2                                        |
| Подготовка к экзамену                | 30                           | 30                                       |
| Выполнение домашнего задания         | 39                           | 39                                       |
| Другие виды самостоятельной работы   | 17.75                        | 17.75                                    |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Экз</b>                               |

\*в том числе, в форме практической подготовки

#### Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п            | Тема (название) модуля                            |
|------------------|---------------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                                   |
| 1                | Матричное исчисление и системы линейных уравнений |
| 2                | Векторная алгебра и аналитическая геометрия       |
| 3                | Экзамен                                           |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Социология**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ИУК8 «Общественные науки» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 15.03.01 «Машиностроение», 27.03.02 «Управление качеством»;
- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 15.03.01 «Машиностроение», 27.03.02 «Управление качеством»;
- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 15.03.01 «Машиностроение», 27.03.02 «Управление качеством».

**Цель изучения дисциплины** - получение студентами теоретических знаний, умений и владений в области социологии, а также привитие навыков применения сформированных в процессе обучения компетенций при решении практических задач в будущей профессиональной деятельности выпускников

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), которые состоят из 108 академических часов(ак.ч.) или 81 астрономический час.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, ак. ч. |                                          |
|--------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|
|                                      | Всего                      | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                            | 1                                        |
| Объем дисциплины                     | 108                        | 108                                      |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>26</b>                  | <b>26</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 26                         | 26                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>82</b>                  | <b>82</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 3.25                       | 3.25                                     |
| Подготовка к контрольной работе      | 6                          | 6                                        |
| Выполнение домашнего задания         | 30                         | 30                                       |
| Другие виды самостоятельной работы   | 42.75                      | 42.75                                    |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                            | <b>Зчт</b>                               |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Наименование                                 |
|------------------|----------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                              |
| 1                | Методологические проблемы социологии         |
| 2                | Социальные процессы в современном обществе   |
| 3                | Источники достоверной информации об обществе |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Теоретическая механика**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК6 «Колесные машины и прикладная механика» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.05 «Инноватика»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.05 «Инноватика»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.05 «Инноватика».

**Цель изучения дисциплины** - Формирование компетенций по построению и исследованию механико-математических моделей, адекватно описывающих разнообразные механические явления.

Общий объем дисциплины составляет 8 зачетных единиц (з.е.), которые состоят из 288 академических часов(ак.ч.) или 216 астрономических часов.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, ак. ч. |                                          |            |
|--------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|------------|
|                                      | Всего                      | Количество семестров освоения дисциплины |            |
|                                      |                            | 1                                        | 2          |
| Объем дисциплины                     | 288                        | 144                                      | 144        |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>102</b>                 | <b>51</b>                                | <b>51</b>  |
| Лекции (Л)                           | 68                         | 34                                       | 34         |
| Семинары (С)                         | 34                         | 17                                       | 17         |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>186</b>                 | <b>93</b>                                | <b>93</b>  |
| Проработка учебного материала лекций | 8.5                        | 4.25                                     | 4.25       |
| Подготовка к семинарам               | 4                          | 2                                        | 2          |
| Подготовка к экзамену                | 60                         | 30                                       | 30         |
| Выполнение домашнего задания         | 84                         | 42                                       | 42         |
| Другие виды самостоятельной работы   | 29.5                       | 14.75                                    | 14.75      |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                            | <b>Экз</b>                               | <b>Экз</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п | Наименование     |
|-------|------------------|
|       | <b>1 семестр</b> |

| <b>№ п/п</b>     | <b>Наименование</b>     |
|------------------|-------------------------|
| 1                | Основы статики          |
| 2                | Основы кинематики       |
| 3                | Экзамен                 |
| <b>2 семестр</b> |                         |
| 4                | Основы динамики         |
| 5                | Основы теории колебаний |
| 6                | Экзамен                 |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Теория вероятностей и математическая статистика**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК10 «Высшая математика и физика» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3+) по специальностям (уровень специалитета): 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», 10.05.05 «Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере», 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»;

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 09.03.03 «Прикладная информатика», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.03 «Системный анализ и управление», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»;

- Основными профессиональными образовательными программами по специальностям 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», 10.05.05 «Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере», 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»• Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 09.03.03 «Прикладная информатика», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.03 «Системный анализ и управление», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по специальностям 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», 10.05.05 «Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере», 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»• Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 09.03.03 «Прикладная информатика», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.03 «Системный анализ и управление», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика».

**Цель изучения дисциплины** - Получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области теории вероятностей и математической статистики, необходимых для постановки и решения инженерных и научно-технических задач в сфере своей профессиональной деятельности.

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы (з.е.), которые состоят из 72 академических часа(ак.ч.) или 54 астрономических часа.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, ак. ч. |                                          |
|--------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|
|                                      | Всего                      | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                            | 1                                        |
| Объем дисциплины                     | 72                         | 72                                       |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>34</b>                  | <b>34</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 17                         | 17                                       |
| Семинары (С)                         | 17                         | 17                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>38</b>                  | <b>38</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 2                          | 2                                        |
| Подготовка к семинарам               | 2                          | 2                                        |
| Выполнение домашнего задания         | 24                         | 24                                       |
| Другие виды самостоятельной работы   | 10                         | 10                                       |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                            | <b>Зчт</b>                               |

\*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п            | Наименование              |
|------------------|---------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                           |
| 1                | Теория вероятностей       |
| 2                | Математическая статистика |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Теория механизмов и машин**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК6 «Колесные машины и прикладная механика» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по специальностям (уровень специалитета): ;
- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): ;
- Основной профессиональной образовательной программой по специальностям • Основной профессиональной образовательной программой по направлениям подготовки ;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по специальностям • Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки .

**Цель изучения дисциплины** - Сформировать компетенции по синтезу, исследованию и расчету типовых механизмов машин различного назначения

Общий объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц (з.е.), которые состоят из 216 академических часов(ак.ч.) или 162 астрономических часа.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, ак. ч. |                                          |             |
|--------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|-------------|
|                                      | Всего                      | Количество семестров освоения дисциплины |             |
|                                      |                            | 1                                        | 2           |
| Объем дисциплины                     | 216                        | 144                                      | 72          |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>68</b>                  | <b>68</b>                                | <b>0</b>    |
| Лекции (Л)                           | 34                         | 34                                       | 0           |
| Семинары (С)                         | 17                         | 17                                       | 0           |
| Лабораторные работы (ЛР)             | 17                         | 17                                       | 0           |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>148</b>                 | <b>76</b>                                | <b>72</b>   |
| Проработка учебного материала лекций | 4.25                       | 4.25                                     | 0           |
| Подготовка к семинарам               | 2                          | 2                                        | 0           |
| Подготовка к лабораторным работам    | 14                         | 14                                       | 0           |
| Подготовка к экзамену                | 30                         | 30                                       | 0           |
| Выполнение домашнего задания         | 12                         | 12                                       | 0           |
| Подготовка к контрольной работе      | 6                          | 6                                        | 0           |
| Выполнение курсовой работы           | 72                         | 0                                        | 72          |
| Другие виды самостоятельной работы   | 7.75                       | 7.75                                     | 0           |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                            | <b>Экз</b>                               | <b>ДЗчт</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Наименование                                |
|------------------|---------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                             |
| 1                | Структура, кинематика и динамика механизмов |
| 2                | Механизмы с высшими парами                  |
| 3                | Лабораторный практикум                      |
| 4                | Экзамен                                     |
| <b>2 семестр</b> |                                             |

| № п/п | Наименование    |
|-------|-----------------|
| 5     | Курсовая работа |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Технический контроль в машиностроении**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК1 «Машиностроительные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 15.03.01 «Машиностроение»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение».

**Цель изучения дисциплины** - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в сфере технического контроля качества продукции, применяемых в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников.

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы (з.е.), 72 академических часа (54 астрономических часа).

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, акад. ч. |                                          |
|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|
|                                      | Всего                        | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                              | 1                                        |
| Объем дисциплины                     | 72                           | 72                                       |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>39</b>                    | <b>39</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 26                           | 26                                       |
| Семинары (С)                         | 13                           | 13                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>33</b>                    | <b>33</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 3.25                         | 3.25                                     |
| Подготовка к семинарам               | 1.5                          | 1.5                                      |
| Подготовка к контрольной работе      | 6                            | 6                                        |
| Другие виды самостоятельной работы   | 22.25                        | 22.25                                    |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Зчт</b>                               |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля                                |
|------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                                       |
| 1                | Основы контроля и методы испытания металлов и сплавов |
| 2                | Контроль качества при обработке заготовок резанием    |

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

## Учебная

### Технологическая практика

Настоящая рабочая программа практики разработана кафедрой МК1 «Машиностроительные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 15.03.01 «Машиностроение»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение».

Вид практики – Учебная практика.

Способы проведения – *стационарная и(или) выездная*.

Форма проведения практики – практика проводится в форме практической подготовки; – непрерывно или путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практической подготовки с периодами учебного времени для реализации иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Тип практики – Технологическая практика.

**Цель проведения практики :** непосредственное выполнение обучающимися работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков разработки технологических процессов изготовления типовых деталей машиностроения.

Общий объем практики составляет 6 зачетных единиц (з.е.), 216 академических часов (162 астрономических часа). Количество семестров освоения дисциплины - 1, в том числе: 1 семестр, 4 недели – 6 з.е. (216 ак.ч.)

Содержание практики включает модули, определяемые рабочей программой практики, и необходимые части: индивидуальное задание, вводный инструктаж, инструктаж по технике безопасности, изучение основных видов деятельности Профильной организации (структурного подразделения), практическая работа (работа по месту практики), сбор и анализ материала, анализ литературы, проведение научного исследования, расчетов, обобщение полученных результатов, составление отчета по практике, защита результатов практики.

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Технологические основы бережливого производства**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК1 «Машиностроительные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 15.03.01 «Машиностроение»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение».

**Цель изучения дисциплины** - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в сфере управления проектами на всех этапах их жизненного цикла.

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы (з.е.), 72 академических часа (54 астрономических часа).

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, акад. ч. |                                          |
|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|
|                                      | Всего                        | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                              | 1                                        |
| Объем дисциплины                     | 72                           | 72                                       |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>39</b>                    | <b>39</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 26                           | 26                                       |
| Семинары (С)                         | 13                           | 13                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>33</b>                    | <b>33</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 3.25                         | 3.25                                     |
| Подготовка к семинарам               | 1.5                          | 1.5                                      |
| Подготовка к контрольной работе      | 3                            | 3                                        |
| Выполнение домашнего задания         | 15                           | 15                                       |
| Другие виды самостоятельной работы   | 10.25                        | 10.25                                    |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Зчт</b>                               |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля               |
|------------------|--------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                      |
| 1                | Принципы бережливого производства    |
| 2                | Инструменты бережливого производства |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Технологические основы управления качеством изделий**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК1 «Машиностроительные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 15.03.01 «Машиностроение»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение».

**Цель изучения дисциплины** - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в сфере технологического обеспечения качества производства объектов машиностроения, применяемых в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников.

Общий объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц (з.е.), 180 академических часов (135 астрономических часов).

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, акад. ч. |                                          |
|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|
|                                      | Всего                        | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                              | 1                                        |
| Объем дисциплины                     | 180                          | 180                                      |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>68</b>                    | <b>68</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 34                           | 34                                       |
| Семинары (С)                         | 17                           | 17                                       |
| Лабораторные работы (ЛР)             | 17                           | 17                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>112</b>                   | <b>112</b>                               |
| Проработка учебного материала лекций | 4.25                         | 4.25                                     |
| Подготовка к семинарам               | 2                            | 2                                        |
| Подготовка к лабораторным работам    | 8                            | 8                                        |
| Подготовка к экзамену                | 30                           | 30                                       |
| Подготовка к контрольной работе      | 3                            | 3                                        |
| Выполнение домашнего задания         | 33                           | 33                                       |
| Другие виды самостоятельной работы   | 31.75                        | 31.75                                    |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Экз</b>                               |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля                                    |
|------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                                           |
| 1                | Качество и точность изделий в машиностроении              |
| 2                | Погрешности механической обработки и методы их уменьшения |
| 3                | Экзамен                                                   |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Технологическое оборудование машиностроительных производств**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК1 «Машиностроительные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по специальности (уровень специалитета): 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов»
- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 15.03.01 «Машиностроение»;
- Основной профессиональной образовательной программой по специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов»
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов»
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение».

**Цель изучения дисциплины** - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области технологического оборудования машиностроительных производств, необходимых для решения задач применения основных видов технологического оборудования, выбора методов оценки технического уровня и эффективности вводимого оборудования, применяемых в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников, контроля качества продукции и услуг.

Общий объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц (з.е.), 216 академических часов (162 астрономических часа).

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, акад. ч. |                                          |            |
|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|------------|
|                                      | Всего                        | Количество семестров освоения дисциплины |            |
|                                      |                              | 1                                        | 2          |
| Объем дисциплины                     | 216                          | 108                                      | 108        |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>85</b>                    | <b>51</b>                                | <b>34</b>  |
| Лекции (Л)                           | 51                           | 34                                       | 17         |
| Семинары (С)                         | 34                           | 17                                       | 17         |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>131</b>                   | <b>57</b>                                | <b>74</b>  |
| Проработка учебного материала лекций | 6.25                         | 4.25                                     | 2          |
| Подготовка к семинарам               | 4                            | 2                                        | 2          |
| Подготовка к экзамену                | 30                           | 30                                       | 0          |
| Подготовка к контрольной работе      | 6                            | 3                                        | 3          |
| Выполнение домашнего задания         | 24                           | 0                                        | 24         |
| Другие виды самостоятельной работы   | 60.75                        | 17.75                                    | 43         |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Экз</b>                               | <b>Зчт</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п | Тема (название) модуля |
|-------|------------------------|
|       | <b>1 семестр</b>       |

| <b>№ п/п</b>     | <b>Тема (название) модуля</b>                                                                                  |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                | Основные понятия, характеристики и классификация станков                                                       |
| 2                | Станки для обработки тел вращения и призматических деталей                                                     |
| 3                | Экзамен                                                                                                        |
| <b>2 семестр</b> |                                                                                                                |
| 4                | Прочее технологическое оборудование. Испытания и ремонт станков                                                |
| 5                | Станки для абразивной обработки. Зубообрабатывающие станки.<br>Электрофизическая и электрохимическая обработка |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Технология и оборудование заготовительного производства**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК1 «Машиностроительные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по специальности (уровень специалитета): 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов»;
- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 15.03.01 «Машиностроение»;
- Основной профессиональной образовательной программой по специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов»• Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов»• Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение».

**Цель изучения дисциплины** - формирование у студентов знаний, умений и навыков в области технологий заготовительных машиностроительных производств

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), которые состоят из 144 академических часа(ак.ч.) или 108 астрономических часов.

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, ак. ч. |                                          |
|--------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|
|                                      | Всего                      | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                            | 1                                        |
| Объем дисциплины                     | 144                        | 144                                      |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>51</b>                  | <b>51</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 34                         | 34                                       |
| Семинары (С)                         | 17                         | 17                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>93</b>                  | <b>93</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 4.25                       | 4.25                                     |
| Подготовка к семинарам               | 2                          | 2                                        |
| Подготовка к экзамену                | 30                         | 30                                       |
| Подготовка к контрольной работе      | 3                          | 3                                        |
| Выполнение домашнего задания         | 15                         | 15                                       |
| Другие виды самостоятельной работы   | 38.75                      | 38.75                                    |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                            | <b>Экз</b>                               |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Наименование                                                                                    |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                                                                                 |
| 1                | Технологии и оборудования для производства литых заготовок и заготовок из порошковых материалов |
| 2                | Технологии и оборудования для производства заготовок давлением                                  |
| 3                | Экзамен                                                                                         |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Аналитическая геометрия и линейная алгебра**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК10 «Высшая математика и физика» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3+ +) по специальностям (уровень специалитета): 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», 10.05.05 «Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере», 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»;

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 09.03.03 «Прикладная информатика», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.03 «Системный анализ и управление», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»;

- Основными профессиональными образовательными программами по специальностям 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», 10.05.05 «Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере», 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»• Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 09.03.03 «Прикладная информатика», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.03 «Системный анализ и управление», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по специальностям 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», 10.05.05 «Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере», 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»• Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 09.03.03 «Прикладная информатика», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.03 «Системный анализ и управление», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика».

**Цель изучения дисциплины** - Освоение основных понятий, методов и алгоритмов векторной алгебры, матричной алгебры, аналитической геометрии, линейной алгебры и теории функций нескольких переменных для дальнейшего использования в учебном процессе и профессиональной деятельности; формирование математической культуры студента.

приложениях; формирование математической культуры студента; начальная подготовка в области естественных объектов.

Общий объем дисциплины составляет 8 зачетных единиц (з.е.), которые состоят из 288 академических часов(ак.ч.) или 216 астрономических часов.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, ак. ч. |                                          |            |
|--------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|------------|
|                                      | Всего                      | Количество семестров освоения дисциплины |            |
|                                      |                            | 1                                        | 2          |
| Объем дисциплины                     | 288                        | 144                                      | 144        |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>102</b>                 | <b>51</b>                                | <b>51</b>  |
| Лекции (Л)                           | 68                         | 34                                       | 34         |
| Семинары (С)                         | 34                         | 17                                       | 17         |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>186</b>                 | <b>93</b>                                | <b>93</b>  |
| Проработка учебного материала лекций | 8.5                        | 4.25                                     | 4.25       |
| Подготовка к семинарам               | 4                          | 2                                        | 2          |
| Подготовка к экзамену                | 60                         | 30                                       | 30         |
| Выполнение домашнего задания         | 78                         | 39                                       | 39         |
| Другие виды самостоятельной работы   | 35.5                       | 17.75                                    | 17.75      |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                            | <b>Экз</b>                               | <b>Экз</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п            | Наименование                         |
|------------------|--------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                      |
| 1                | Матрицы и системы линейных уравнений |
| 2                | Векторы, прямые и плоскости          |
| 3                | Экзамен                              |
| <b>2 семестр</b> |                                      |
| 4                | Линейная алгебра                     |
| 5                | Функции нескольких переменных        |
| 6                | Экзамен                              |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Технология производства деталей машин**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК1 «Машиностроительные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 15.03.01 «Машиностроение»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение».

**Цель изучения дисциплины** - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области технологии производства деталей машин, необходимых для решения задач обеспечения качества, экономичности и производительности машиностроительных производств, применяемых в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников.

Общий объем дисциплины составляет 11 зачетных единиц (з.е.), 396 академических часов (297 астрономических часов).

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, акад. ч. |                                          |            |             |
|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|------------|-------------|
|                                      | Всего                        | Количество семестров освоения дисциплины |            |             |
|                                      |                              | 1                                        | 2          | 3           |
| Объем дисциплины                     | 396                          | 144                                      | 180        | 72          |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>137</b>                   | <b>52</b>                                | <b>85</b>  | <b>0</b>    |
| Лекции (Л)                           | 77                           | 26                                       | 51         | 0           |
| Семинары (С)                         | 30                           | 13                                       | 17         | 0           |
| Лабораторные работы (ЛР)             | 30                           | 13                                       | 17         | 0           |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>259</b>                   | <b>92</b>                                | <b>95</b>  | <b>72</b>   |
| Проработка учебного материала лекций | 9.5                          | 3.25                                     | 6.25       | 0           |
| Подготовка к семинарам               | 3.5                          | 1.5                                      | 2          | 0           |
| Подготовка к лабораторным работам    | 12                           | 4                                        | 8          | 0           |
| Подготовка к экзамену                | 60                           | 30                                       | 30         | 0           |
| Подготовка к контрольной работе      | 6                            | 3                                        | 3          | 0           |
| Выполнение домашнего задания         | 48                           | 24                                       | 24         | 0           |
| Выполнение курсовой работы           | 72                           | 0                                        | 0          | 72          |
| Другие виды самостоятельной работы   | 48                           | 26.25                                    | 21.75      | 0           |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Экз</b>                               | <b>Экз</b> | <b>ДЗчт</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля                                                                   |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                                                                          |
| 1                | Разработка технологических процессов (на примере изготовления деталей типа тел вращения) |

| <b>№ п/п</b>     | <b>Тема (название) модуля</b>                                                               |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2                | Разработка технологических процессов (на примере изготовления деталей типа колесо зубчатое) |
| 3                | Экзамен                                                                                     |
| <b>2 семестр</b> |                                                                                             |
| 4                | Технология изготовления корпусных деталей машин                                             |
| 5                | Технология изготовления деталей исполнительных механизмов и устройств машин                 |
| 6                | Экзамен                                                                                     |
| <b>3 семестр</b> |                                                                                             |
| 7                | Курсовая работа                                                                             |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Технология производства заготовок**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК1 «Машиностроительные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по специальности (уровень специалитета): 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов»
- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 15.03.01 «Машиностроение»;

- Основной профессиональной образовательной программой по специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов»
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»;

- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов»
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение».

**Цель изучения дисциплины** - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в сфере производства заготовок, применяемых в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников.

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), 144 академических часа (108 астрономических часов).

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, акад. ч. |                                          |
|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|
|                                      | Всего                        | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                              | 1                                        |
| Объем дисциплины                     | 144                          | 144                                      |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>51</b>                    | <b>51</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 34                           | 34                                       |
| Семинары (С)                         | 17                           | 17                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>93</b>                    | <b>93</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 4.25                         | 4.25                                     |
| Подготовка к семинарам               | 2                            | 2                                        |
| Подготовка к экзамену                | 30                           | 30                                       |
| Подготовка к контрольной работе      | 3                            | 3                                        |
| Выполнение домашнего задания         | 21                           | 21                                       |
| Другие виды самостоятельной работы   | 32.75                        | 32.75                                    |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Экз</b>                               |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля          |
|------------------|---------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                 |
| 1                | Технологии производства отливок |
| 2                | Технологии производства поковок |
| 3                | Экзамен                         |

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

## Учебная

### Учебно-технологический практикум

Настоящая рабочая программа практики разработана кафедрой МК5 «Технология конструкционных материалов» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по специальностям (уровень специалитета): 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»;
- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3+) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.05 «Инноватика»;
- Основными профессиональными образовательными программами по специальностям 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»• Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.05 «Инноватика»;
- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по специальностям 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»• Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.05 «Инноватика».

Вид практики – Учебная практика.

Способы проведения – *стационарная и(или) выездная.*

Форма проведения практики – практика проводится в форме практической подготовки; – непрерывно или путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практической подготовки с периодами учебного времени для реализации иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Тип практики – Учебно-технологический практикум.

**Цель проведения практики :** получение студентами основных знаний, умений и владений в ходе выполнения учебно-технологического практикума по четырем разделам технологии конструкционных материалов (литейное производство, сварочное производство, обработка давлением, обработка резанием), применяемых в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников, контроля качества продукции и услуг.

Общий объем практики составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов (81 астрономический час). Количество семестров освоения дисциплины - 1, в том числе: 1 семестр, 17 недель – 2 з.е. (72 ак.ч.), 2 семестр, 17 недель – 1 з.е. (36 ак.ч.)

Содержание практики включает модули, определяемые рабочей программой практики, и необходимые части: индивидуальное задание, вводный инструктаж, инструктаж по технике безопасности, изучение основных видов деятельности Профильной организации (структурного подразделения), практическая работа (работа по месту практики), сбор и анализ материала, анализ литературы, проведение научного исследования, расчетов, обобщение полученных результатов, составление отчета по практике, защита результатов практики.

# Аннотация

## Рабочей программы дисциплины

### Физика

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК10 «Высшая математика и физика» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 09.03.03 «Прикладная информатика», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.03 «Системный анализ и управление», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 09.03.03 «Прикладная информатика», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.03 «Системный анализ и управление», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 09.03.03 «Прикладная информатика», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.03 «Системный анализ и управление», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика».

**Цель изучения дисциплины** - Получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области физики, необходимых для решения задач, применяемых в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников.

Общий объем дисциплины составляет 8 зачетных единиц (з.е.), которые состоят из 288 академических часов(ак.ч.) или 216 астрономических часов.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                | Объем по семестрам, ак. ч. |                                          |           |
|------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|-----------|
|                                    | Всего                      | Количество семестров освоения дисциплины |           |
|                                    |                            | 1                                        | 2         |
| Объем дисциплины                   | 288                        | 144                                      | 144       |
| <b>Аудиторная работа*</b>          | <b>136</b>                 | <b>68</b>                                | <b>68</b> |
| Лекции (Л)                         | 68                         | 34                                       | 34        |
| Семинары (С)                       | 34                         | 17                                       | 17        |
| Лабораторные работы (ЛР)           | 34                         | 17                                       | 17        |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b> | <b>152</b>                 | <b>76</b>                                | <b>76</b> |

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, ак. ч. |                                          |            |
|--------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|------------|
|                                      | Всего                      | Количество семестров освоения дисциплины |            |
|                                      |                            | 1                                        | 2          |
| Проработка учебного материала лекций | 8.5                        | 4.25                                     | 4.25       |
| Подготовка к семинарам               | 4                          | 2                                        | 2          |
| Подготовка к лабораторным работам    | 24                         | 12                                       | 12         |
| Подготовка к экзамену                | 60                         | 30                                       | 30         |
| Выполнение домашнего задания         | 42                         | 21                                       | 21         |
| Другие виды самостоятельной работы   | 13.5                       | 6.75                                     | 6.75       |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                            | <b>Экз</b>                               | <b>Экз</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

### Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п            | Наименование                                          |
|------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                                       |
| 1                | физические основы механики                            |
| 2                | Колебания и волны. Основы теории относительности.     |
| 3                | молекулярная физика. Физические основы термодинамики. |
| 4                | Экзамен                                               |
| <b>2 семестр</b> |                                                       |
| 5                | Электростатика. Постоянный ток                        |
| 6                | Магнитостатика. Уравнения Максвелла.                  |
| 7                | Электромагнитные волны. Оптика.                       |
| 8                | Экзамен                                               |

**Аннотация**  
**Рабочей программы дисциплины**

**Физическая культура и спорт**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ИУК10 «Физическая культура» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3+ +) по специальностям (уровень специалитета): 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», 10.05.05 «Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере», 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»;

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 09.03.03 «Прикладная информатика», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.03 «Системный анализ и управление», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»;

- Основными профессиональными образовательными программами по специальностям 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», 10.05.05 «Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере», 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»• Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 09.03.03 «Прикладная информатика», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.03 «Системный анализ и управление», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по специальностям 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», 10.05.05 «Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере», 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»• Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 09.03.03 «Прикладная информатика», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.03 «Системный анализ и управление», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика».

**Цель изучения дисциплины** - формирование физической культуры личности,приобретение опыта творческого использования средств и методов физической культуры и спорта, создание устойчивой мотивации и потребности к здоровому образу жизни,физическому совершенствованию, обеспечению психофизической готовности к будущей профессиональной деятельности

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы (з.е.), которые состоят из 72 академических часа(ак.ч.) или 54 астрономических часа.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                 | Объем по семестрам, ак. ч. |                                          |
|-------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|
|                                     | Всего                      | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                     |                            | 1                                        |
| Объем дисциплины                    | 72                         | 72                                       |
| <b>Аудиторная работа*</b>           | <b>64</b>                  | <b>64</b>                                |
| Семинары (С)                        | 64                         | 64                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>  | <b>8</b>                   | <b>8</b>                                 |
| Подготовка к семинарам              | 8                          | 8                                        |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b> |                            | <b>Зчт</b>                               |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Наименование                                                          |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                                                       |
| 1                | Составление и проведение комплекса общих развивающих упражнений (ОРУ) |
| 2                | Составление и проведение комплекса общих развивающих упражнений (ОРУ) |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Физическая культура и спорт**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ИУК10 «Физическая культура» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3+ +) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»
- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по специальностям (уровень специалитета): 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»
- Основными профессиональными образовательными программами по специальностям 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»
- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по специальностям 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Цель изучения дисциплины** - формирование физической культуры личности, приобретение опыта творческого использования средств и методов физической культуры и спорта, создание устойчивой мотивации и потребности к здоровому образу жизни, физическому совершенствованию, обеспечению психофизической готовности к будущей профессиональной деятельности.

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы (з.е.), 72 академических часа (54 астрономических часа).

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                 | Объем по семестрам, акад. ч. |                                          |
|-------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|
|                                     | Всего                        | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                     |                              | 1                                        |
| Объем дисциплины                    | 72                           | 72                                       |
| <b>Аудиторная работа*</b>           | <b>64</b>                    | <b>64</b>                                |
| Семинары (С)                        | 64                           | 64                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>  | <b>8</b>                     | <b>8</b>                                 |
| Подготовка к семинарам              | 8                            | 8                                        |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b> |                              | <b>Зчт</b>                               |

\*в том числе, в форме практической подготовки

#### Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п            | Тема (название) модуля                                                                        |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                                                                               |
| 1                | Составление и проведение комплекса ОРУ, подготовка к выполнению контрольных нормативов по ОФП |
| 2                | Составление и проведение комплекса ОРУ, подготовка к выполнению нормативов комплекса ГТО      |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Философия**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ИУК8 «Общественные науки» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3+ +) по специальностям (уровень специалитета): 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», 10.05.05 «Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере», 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»;

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 09.03.03 «Прикладная информатика», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.03 «Системный анализ и управление», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»;

- Основными профессиональными образовательными программами по специальностям 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», 10.05.05 «Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере», 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» • Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 09.03.03 «Прикладная информатика», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.03 «Системный анализ и управление», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по специальностям 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», 10.05.05 «Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере», 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» • Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 09.03.03 «Прикладная информатика», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.03 «Системный анализ и управление», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика».

**Цель изучения дисциплины** - получение студентами теоретических знаний, умений и владений в области философии, а также привитие навыков применения сформированных в процессе обучения компетенций при решении практических задач в будущей профессиональной деятельности выпускников.

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), которые состоят из 108 академических часов(ак.ч.) или 81 астрономический час.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, ак. ч. |                                          |
|--------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|
|                                      | Всего                      | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                            | 1                                        |
| Объем дисциплины                     | 108                        | 108                                      |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>51</b>                  | <b>51</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 34                         | 34                                       |
| Семинары (С)                         | 17                         | 17                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>57</b>                  | <b>57</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 4.25                       | 4.25                                     |
| Подготовка к семинарам               | 2                          | 2                                        |
| Подготовка к контрольной работе      | 6                          | 6                                        |
| Выполнение домашнего задания         | 30                         | 30                                       |
| Другие виды самостоятельной работы   | 14.75                      | 14.75                                    |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                            | <b>Зчт</b>                               |

\*в том числе, в форме практической подготовки

#### Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п            | Наименование                                                          |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                                                       |
| 1                | Развитие философской мысли от античности до философии Нового времени» |
| 2                | Европейская и русская философская мысль 18-20 веков                   |
| 3                | Философия бытия, сознания, общества»                                  |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Химия**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ИУК11 «Биотехнические системы и технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3+ +) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.05 «Инноватика»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.05 «Инноватика»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.05 «Инноватика».

**Цель изучения дисциплины** - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области химии, необходимых для решения задач, применяемых в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников различных направлений и специальностей, что согласуется с фундаментальным статусом химии в техническом университете.

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), которые состоят из 108 академических часов(ак.ч.) или 81 астрономический час.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, ак. ч. |                                          |
|--------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|
|                                      | Всего                      | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                            | 1                                        |
| Объем дисциплины                     | 108                        | 108                                      |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>51</b>                  | <b>51</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 34                         | 34                                       |
| Лабораторные работы (ЛР)             | 17                         | 17                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>57</b>                  | <b>57</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 4.25                       | 4.25                                     |
| Подготовка к лабораторным работам    | 16                         | 16                                       |
| Выполнение домашнего задания         | 33                         | 33                                       |
| Подготовка к контрольной работе      | 3                          | 3                                        |
| Другие виды самостоятельной работы   | 0.75                       | 0.75                                     |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                            | <b>Зчт</b>                               |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Наименование                        |
|------------------|-------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                     |
| 1                | Закономерности химических процессов |

| <b>№ п/п</b> | <b>Наименование</b>                   |
|--------------|---------------------------------------|
| 2            | Электрохимические процессы            |
| 3            | Закономерности коррозионных процессов |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Цифровые технологии проектирования изделий машиностроения**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК1 «Машиностроительные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 15.03.01 «Машиностроение»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение».

**Цель изучения дисциплины** - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области компьютерного моделирования, необходимых для решения практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, применяемых в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников.

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов (81 астрономический час).

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, акад. ч. |                                          |
|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|
|                                      | Всего                        | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                              | 1                                        |
| Объем дисциплины                     | 108                          | 108                                      |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>51</b>                    | <b>51</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 17                           | 17                                       |
| Лабораторные работы (ЛР)             | 34                           | 34                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>57</b>                    | <b>57</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 2                            | 2                                        |
| Подготовка к лабораторным работам    | 6                            | 6                                        |
| Подготовка к контрольной работе      | 3                            | 3                                        |
| Выполнение домашнего задания         | 30                           | 30                                       |
| Другие виды самостоятельной работы   | 16                           | 16                                       |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Зчт</b>                               |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля                                                                    |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                                                                           |
| 1                | Организация процесса проектирования на базе 3D моделирования                              |
| 2                | Сквозные компьютерные технологии моделирования и подготовки производства в машиностроении |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Экология**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ИУК7 «Экология и промышленная безопасность» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.05 «Инноватика»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.05 «Инноватика»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.05 «Инноватика».

**Цель изучения дисциплины** - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области основных понятий и законов экологии, глобальных проблем окружающей среды, экологических принципов рационального природопользования, основных методов и средств защиты от опасностей для обеспечения безопасности человека в среде обитания применительно к сфере своей профессиональной деятельности

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), которые состоят из 108 академических часов(ак.ч.) или 81 астрономический час.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, ак. ч. |                                          |
|--------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|
|                                      | Всего                      | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                            | 1                                        |
| Объем дисциплины                     | 108                        | 108                                      |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>39</b>                  | <b>39</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 26                         | 26                                       |
| Семинары (С)                         | 13                         | 13                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>69</b>                  | <b>69</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 3.25                       | 3.25                                     |
| Подготовка к семинарам               | 1.5                        | 1.5                                      |
| Выполнение домашнего задания         | 18                         | 18                                       |
| Подготовка к контрольной работе      | 3                          | 3                                        |
| Другие виды самостоятельной работы   | 43.25                      | 43.25                                    |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                            | <b>Зчт</b>                               |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| <b>№ п/п</b>     | <b>Наименование</b> |
|------------------|---------------------|
| <b>1 семестр</b> |                     |
| 1                | Общая экология      |
| 2                | Экология техносферы |

**Аннотация**  
**Рабочей программы дисциплины**

**Безопасность жизнедеятельности**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ИУК7 «Экология и промышленная безопасность» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3+ +) по специальностям (уровень специалитета): 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», 10.05.05 «Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере», 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»;

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.05 «Инноватика»;

- Основными профессиональными образовательными программами по специальностям 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», 10.05.05 «Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере», 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»• Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.05 «Инноватика»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по специальностям 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», 10.05.05 «Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере», 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»• Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.05 «Инноватика».

**Цель изучения дисциплины** - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области безопасности жизнедеятельности на производстве, а также в условиях опасных, в том числе чрезвычайных ситуаций, необходимых для решения задач обеспечения безопасности в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), которые состоят из 108 академических часов(ак.ч.) или 81 астрономический час.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы | Объем по семестрам, ак. ч. |                                          |
|---------------------|----------------------------|------------------------------------------|
|                     | Всего                      | Количество семестров освоения дисциплины |
|                     |                            | 1                                        |
| Объем дисциплины    | 108                        | 108                                      |

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, ак. ч. |                                          |
|--------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|
|                                      | Всего                      | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                            | 1                                        |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>68</b>                  | <b>68</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 34                         | 34                                       |
| Семинары (С)                         | 17                         | 17                                       |
| Лабораторные работы (ЛР)             | 17                         | 17                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>40</b>                  | <b>40</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 4.25                       | 4.25                                     |
| Подготовка к семинарам               | 2                          | 2                                        |
| Подготовка к лабораторным работам    | 16                         | 16                                       |
| Подготовка к контрольной работе      | 6                          | 6                                        |
| Другие виды самостоятельной работы   | 11.75                      | 11.75                                    |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                            | <b>Зчт</b>                               |

\*в том числе, в форме практической подготовки

#### Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п            | Наименование                   |
|------------------|--------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                |
| 1                | Теоретические основы БЖД       |
| 2                | Человек и опасности техносферы |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Экономика**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК8 «Организация и управление производством» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством».

**Цель изучения дисциплины** - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области экономики, необходимых для обоснования экономической эффективности проектных решений, выбора рациональных методов и подходов к реализации разрабатываемых решений., применяемых в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников, управления инновационными и инвестиционными проектами.

Общий объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц (з.е.), которые состоят из 180 академических часов(ак.ч.) или 135 астрономических часов.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, ак. ч. |                                          |            |
|--------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|------------|
|                                      | Всего                      | Количество семестров освоения дисциплины |            |
|                                      |                            | 1                                        | 2          |
| Объем дисциплины                     | 180                        | 108                                      | 72         |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>87</b>                  | <b>51</b>                                | <b>36</b>  |
| Лекции (Л)                           | 58                         | 34                                       | 24         |
| Семинары (С)                         | 29                         | 17                                       | 12         |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>93</b>                  | <b>57</b>                                | <b>36</b>  |
| Проработка учебного материала лекций | 7.25                       | 4.25                                     | 3          |
| Подготовка к семинарам               | 3.5                        | 2                                        | 1.5        |
| Подготовка к контрольной работе      | 6                          | 3                                        | 3          |
| Выполнение домашнего задания         | 69                         | 45                                       | 24         |
| Другие виды самостоятельной работы   | 7.25                       | 2.75                                     | 4.5        |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                            | <b>Зчт</b>                               | <b>Зчт</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| <b>№ п/п</b>     | <b>Наименование</b>                               |
|------------------|---------------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                                   |
| 1                | Микроэкономика                                    |
| 2                | Макроэкономика                                    |
| <b>2 семестр</b> |                                                   |
| 3                | Ресурсы промышленного предприятия                 |
| 4                | Результаты деятельности промышленного предприятия |

# **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

## **Производственная**

### **Эксплуатационная практика**

Настоящая рабочая программа практики разработана кафедрой МК1 «Машиностроительные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 15.03.01 «Машиностроение»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение».

Вид практики – Производственная практика.

Способы проведения – *стационарная и(или) выездная*.

Форма проведения практики – практика проводится в форме практической подготовки; – непрерывно или путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практической подготовки с периодами учебного времени для реализации иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Тип практики – Эксплуатационная практика.

**Цель проведения практики :** непосредственное выполнение обучающимися работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в области эксплуатации основного и вспомогательного оборудования машиностроительных производств.

Общий объем практики составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов (81 астрономический час). Количество семестров освоения дисциплины - 1, в том числе: 1 семестр, 2 недель – 3 з.е. (108 ак.ч.)

Содержание практики включает модули, определяемые рабочей программой практики, и необходимые части: индивидуальное задание, вводный инструктаж, инструктаж по технике безопасности, изучение основных видов деятельности Профильной организации (структурного подразделения), практическая работа (работа по месту практики), сбор и анализ материала, анализ литературы, проведение научного исследования, расчетов, обобщение полученных результатов, составление отчета по практике, защита результатов практики.

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Элективные дисциплины по физической культуре и спорту**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ИУК10 «Физическая культура» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 09.03.03 «Прикладная информатика», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.03 «Системный анализ и управление», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 09.03.03 «Прикладная информатика», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.03 «Системный анализ и управление», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 09.03.03 «Прикладная информатика», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.03 «Системный анализ и управление», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика».

**Цель изучения дисциплины** - формирование физической культуры личности, приобретение опыта творческого использования средств и методов физической культуры и спорта, создание устойчивой мотивации и потребности к здоровому образу жизни, физическому совершенствованию, обеспечению психофизической готовности к будущей профессиональной деятельности

Общий объем дисциплины составляет 0 зачетных единиц (з.е.), которые состоят из 0 академических часов(ак.ч.) или 0 астрономических часов.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                | Объем по семестрам, ак. ч. |                                          |            |            |            |            |
|------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|
|                                    | Всего                      | Количество семестров освоения дисциплины |            |            |            |            |
|                                    |                            | 1                                        | 2          | 3          | 4          | 5          |
| Объем дисциплины                   | 0                          | 0                                        | 0          | 0          | 0          | 0          |
| <b>Аудиторная работа*</b>          | <b>162</b>                 | <b>34</b>                                | <b>34</b>  | <b>34</b>  | <b>34</b>  | <b>26</b>  |
| Семинары (С)                       | 162                        | 34                                       | 34         | 34         | 34         | 26         |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b> | <b>-162</b>                | <b>-34</b>                               | <b>-34</b> | <b>-34</b> | <b>-34</b> | <b>-26</b> |

| Виды учебной работы          | Объем по семестрам, ак. ч. |                                          |      |      |      |      |
|------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|------|------|------|------|
|                              | Всего                      | Количество семестров освоения дисциплины |      |      |      |      |
|                              |                            | 1                                        | 2    | 3    | 4    | 5    |
| Подготовка к семинарам       | 20.25                      | 4.25                                     | 4.25 | 4.25 | 4.25 | 3.25 |
| Вид промежуточной аттестации |                            | Зчт                                      | Зчт  | Зчт  | Зчт  | Зчт  |

\*в том числе, в форме практической подготовки

### Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п            | Наименование                                        |
|------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                                     |
| 1                | Техническая и тактическая подготовка баскетболистов |
| 2                | Учебная игра по правилам с заданием                 |
| <b>2 семестр</b> |                                                     |
| 3                | Техническая и тактическая подготовка баскетболистов |
| 4                | Контрольная игра                                    |
| <b>3 семестр</b> |                                                     |
| 5                | Техническая и тактическая подготовка баскетболистов |
| 6                | Учебная игра по правилам с заданием                 |
| <b>4 семестр</b> |                                                     |
| 7                | Техническая и тактическая подготовка баскетболистов |
| 8                | Контрольная игра                                    |
| <b>5 семестр</b> |                                                     |
| 9                | Техническая и тактическая подготовка баскетболистов |
| 10               | Учебная игра по правилам с заданием»                |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Электротехника**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК11 «Ресурсосберегающие энергосистемы и технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3+ +) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.05 «Инноватика»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.05 «Инноватика»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.05 «Инноватика».

**Цель изучения дисциплины** - формирование у студентов совокупности теоретических и практических знаний в области электрических цепей и освоение студентами основных навыков анализа и экспериментального исследования цепей, которые необходимы для успешного усвоения других общепрофессиональных и специальных дисциплин последующей вузовской подготовки.

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), которые состоят из 108 академических часов(ак.ч.) или 81 астрономический час.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, ак. ч. |                                          |
|--------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|
|                                      | Всего                      | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                            | 1                                        |
| Объем дисциплины                     | 108                        | 108                                      |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>51</b>                  | <b>51</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 34                         | 34                                       |
| Лабораторные работы (ЛР)             | 17                         | 17                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>57</b>                  | <b>57</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 4.25                       | 4.25                                     |
| Подготовка к лабораторным работам    | 12                         | 12                                       |
| Выполнение домашнего задания         | 24                         | 24                                       |
| Подготовка к контрольной работе      | 3                          | 3                                        |
| Другие виды самостоятельной работы   | 13.75                      | 13.75                                    |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                            | <b>Зчт</b>                               |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Наименование         |
|------------------|----------------------|
| <b>1 семестр</b> |                      |
| 1                | Электрические цепи   |
| 2                | Электрические машины |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Электрофизикохимическая обработка**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК1 «Машиностроительные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 15.03.01 «Машиностроение»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение».

**Цель изучения дисциплины** - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в сфере производства изделий машиностроительного производства электрофизикохимическими методами, применяемых в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников.

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов (81 астрономический час).

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, акад. ч. |                                          |
|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|
|                                      | Всего                        | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                              | 1                                        |
| Объем дисциплины                     | 108                          | 108                                      |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>34</b>                    | <b>34</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 17                           | 17                                       |
| Семинары (С)                         | 17                           | 17                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>74</b>                    | <b>74</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 2                            | 2                                        |
| Подготовка к семинарам               | 2                            | 2                                        |
| Подготовка к экзамену                | 30                           | 30                                       |
| Подготовка к контрольной работе      | 3                            | 3                                        |
| Выполнение домашнего задания         | 12                           | 12                                       |
| Другие виды самостоятельной работы   | 25                           | 25                                       |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Экз</b>                               |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля                                                                |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                                                                       |
| 1                | Методы электротехнологии, их особенности и практическое применение в промышленности   |
| 2                | Электро-физико-химическое технологическое оборудование, его особенности и возможности |
| 3                | Экзамен                                                                               |

**Аннотация**  
**Рабочей программы дисциплины**

**Язык делового общения**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ИУК9 «Иностранные и русский языки» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3+ +) по специальностям (уровень специалитета): 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», 10.05.05 «Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере», 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»;

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 09.03.03 «Прикладная информатика», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.03 «Системный анализ и управление», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»;

- Основными профессиональными образовательными программами по специальностям 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», 10.05.05 «Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере», 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» • Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 09.03.03 «Прикладная информатика», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.03 «Системный анализ и управление», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по специальностям 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», 10.05.05 «Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере», 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» • Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 09.03.03 «Прикладная информатика», 09.03.04 «Программная инженерия», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.03 «Системный анализ и управление», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика».

**Цель изучения дисциплины** - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области языка делового общения, необходимых для осуществления деловой коммуникации и межличностного взаимодействия в устной и письменной формах на русском и иностранном языках в сферах

будущей профессиональной деятельности выпускников на основе применения современных коммуникативных технологий.

Общий объем дисциплины составляет 1 зачетную единицу (з.е.), которые состоят из 36 академических часов(ак.ч.) или 27 астрономических часов.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, ак. ч. |                                          |
|--------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|
|                                      | Всего                      | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                            | 1                                        |
| Объем дисциплины                     | 36                         | 36                                       |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>17</b>                  | <b>17</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 17                         | 17                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>19</b>                  | <b>19</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 2                          | 2                                        |
| Подготовка к контрольной работе      | 6                          | 6                                        |
| Выполнение домашнего задания         | 9                          | 9                                        |
| Другие виды самостоятельной работы   | 2                          | 2                                        |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                            | <b>Зчт</b>                               |

\*в том числе, в форме практической подготовки

#### Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п            | Наименование                                                                      |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                                                                   |
| 1                | «Современный русский литературный язык. Языковые нормы и культура речи»           |
| 2                | «Культура официально-деловой коммуникации. Нормы делового общения»                |
| 3                | «Культура официально - деловой коммуникации. Составление и оформление документов» |

## **Аннотация программы ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

Настоящая рабочая программа ГИА разработана кафедрой МК1 «Машиностроительные технологии» в соответствии с Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++), основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки (уровень бакалавриата) 15.03.01 «Машиностроение».

**ЦЕЛЬ ГИА:** установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач и определение соответствия его подготовки требованиям СУОС 3++ для направления подготовки 15.03.01 «Машиностроение» (уровень бакалавриата)

### **ЗАДАЧИ ГИА:**

- определить готовность выпускника к видам будущей профессиональной деятельности с учетом матрицы компетенций ОПОП по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»;
- установить уровень сформированности практических и теоретических знаний, умений и навыков обучающихся, соответствующих компетенциям, определенным СУОС 3++ для направления подготовки 15.03.01 «Машиностроение» (уровень бакалавриата) .

Объем ГИА составляет 9 з.е., 324 акад. ч. (243 астроном. ч.), 6 недель.

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Детали машин и основы конструирования**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК9 «Подъемно-транспортные системы» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.05 «Инноватика»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.05 «Инноватика»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.05 «Инноватика».

**Цель изучения дисциплины** - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области проектирования (конструирования) машин и механизмов, необходимых для решения задач снижения затрат при изготовлении и повышения долговечности работы машинных агрегатов различных назначений, применяемых в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников

Общий объем дисциплины составляет 7 зачетных единиц (з.е.), которые состоят из 252 академических часа(ак.ч.) или 189 астрономических часов.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, ак. ч. |                                          |             |
|--------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|-------------|
|                                      | Всего                      | Количество семестров освоения дисциплины |             |
|                                      |                            | 1                                        | 2           |
| Объем дисциплины                     | 252                        | 144                                      | 108         |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>68</b>                  | <b>68</b>                                | <b>0</b>    |
| Лекции (Л)                           | 34                         | 34                                       | 0           |
| Семинары (С)                         | 17                         | 17                                       | 0           |
| Лабораторные работы (ЛР)             | 17                         | 17                                       | 0           |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>184</b>                 | <b>76</b>                                | <b>108</b>  |
| Проработка учебного материала лекций | 4.25                       | 4.25                                     | 0           |
| Подготовка к семинарам               | 2                          | 2                                        | 0           |
| Подготовка к лабораторным работам    | 16                         | 16                                       | 0           |
| Подготовка к экзамену                | 30                         | 30                                       | 0           |
| Выполнение домашнего задания         | 18                         | 18                                       | 0           |
| Подготовка к контрольной работе      | 3                          | 3                                        | 0           |
| Выполнение курсового проекта         | 108                        | 0                                        | 108         |
| Другие виды самостоятельной работы   | 2.75                       | 2.75                                     | 0           |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                            | <b>Экз</b>                               | <b>ДЗчт</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| <b>№ п/п</b>     | <b>Наименование</b>                  |
|------------------|--------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                                      |
| 1                | Соединение деталей приводов          |
| 2                | Механические передачи                |
| 3                | Детали вращения механических модулей |
| 4                | Экзамен                              |
| <b>2 семестр</b> |                                      |
| 5                | Курсовой проект                      |