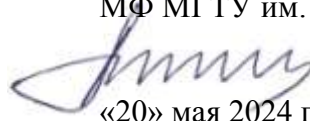


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Макуев Валентин Анатольевич  
Должность: Заместитель директора по учебной работе  
Дата подписания: 03.07.2024 09:28:08  
Уникальный программный ключ:  
a0887579b7e63594c87851bc1bb030c7c4482fa1

Утверждаю  
Зам. директора по учебной работе  
МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана

 Макуев В.А.  
«20» мая 2024 г.

**АННОТАЦИИ**  
**учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей),**  
**предусмотренных образовательной программой**  
**27.03.01/31 Метрология и управление качеством**

1. Аналитическая химия
2. Безопасность жизнедеятельности
3. Безопасность промышленной продукции
4. Введение в профессиональную деятельность
5. Взаимозаменяемость и нормирование точности
6. Волоконно-оптическая техника
7. Законодательная и прикладная метрология
8. Защита интеллектуальной собственности и патентование
9. Измерительно-вычислительные системы и цифровые измерительные устройства
10. Инженерная и компьютерная графика
11. Иностранный язык
12. Инструментальные средства моделирования
13. Интегрированная система менеджмента качества (2021, 2023)
14. Информатика
15. Информационное обеспечение, базы данных
16. Информационные технологии в управлении качеством и защита информации
17. История 2021-2022); История России (2023)
18. Математика
19. Материаловедение
20. Методы и средства измерений и контроля
21. Метрология
22. Моделирование систем
23. Общая теория измерений и автоматизация измерений
24. Организация и технология испытаний
25. Основы проектирования продукции
26. Основы технического регулирования (2021, 2023)
27. Основы технологии производства
28. Правовое регулирование профессиональной деятельности
29. Программное обеспечение информационно-измерительных систем
30. Программные статистические комплексы
31. Русский язык и культура речи
32. Системы управления качеством
33. Специальные разделы по курсу статистические методы контроля
34. Специальные разделы по метрологии, стандартизации, сертификации и системам качества
35. Стандартизация
36. Статистические методы контроля и управления качеством
37. Теория вероятностей и математическая статистика
38. Теория массового обслуживания
39. Управление качеством
40. Физика
41. Физико-химические методы исследований
42. Физическая культура и спорт (2021, 2023, 2024)
43. Физические основы измерений и эталоны

44. Философия
45. Химия
46. Экологический менеджмент качества (2021, 2023)
47. Экология (2021, 2023)
48. Экономика
49. Экономика прикладных задач стандартизации, метрологии и управления качеством
50. Элективные курсы по физической культуре и спорту
51. Электротехника и электроника
52. Этика и психология в профессиональной деятельности
53. Подготовка и защита выпускной квалификационной работы

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Аналитическая химия**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ЛТ9 «Химия и химические технологии в лесном комплексе» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

**Цель изучения дисциплины** - освоение основных разделов химии и применение полученных знаний для успешного освоения дисциплин по основной специальности.

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>54</b>                    | <b>54</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 18                           | 18                                       |
| Семинары (С)                         | 18                           | 18                                       |
| Лабораторные работы (ЛР)             | 18                           | 18                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>54</b>                    | <b>54</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 2.25                         | 2.25                                     |
| Подготовка к семинарам               | 2.25                         | 2.25                                     |
| Подготовка к лабораторным работам    | 18                           | 18                                       |
| Подготовка к контрольной работе      | 6                            | 6  |
| Подготовка реферата                  | 3                            | 3  |
| Другие виды самостоятельной работы   | 22.5                         | 22.5                                     |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Зачёт</b>                             |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля | Виды занятий*, часы |   |    |    |
|------------------|------------------------|---------------------|---|----|----|
|                  |                        | Л                   | С | ЛР | СР |
| <b>1 семестр</b> |                        |                     |   |    |    |
| 1                | Название модуля        | 6                   | 6 | 6  | 18 |
| 2                | Название модуля        | 6                   | 6 | 6  | 18 |
| 3                | Название модуля        | 6                   | 6 | 6  | 18 |

|  |              |           |           |           |           |
|--|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|  | <b>ИТОГО</b> | <b>18</b> | <b>18</b> | <b>18</b> | <b>54</b> |
|--|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Безопасность жизнедеятельности**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ЛТ10 «Автоматизация технологических процессов, оборудование и безопасность производств» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.05 «Инноватика», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент», 45.03.02 «Лингвистика»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.05 «Инноватика», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент», 45.03.02 «Лингвистика»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.05 «Инноватика», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент», 45.03.02 «Лингвистика».

**Цель изучения дисциплины** - обеспечить будущих специалистов необходимыми теоретическими и практическими знаниями в области производственной и экологической безопасности и при чрезвычайных ситуациях.

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>54</b>                    | <b>54</b>                                |
| Лекции (Л)                             | 18                           | 18                                       |
| Лабораторные работы (ЛР)               | 36                           | 36                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>     | <b>90</b>                    | <b>90</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций   | 2.25                         | 2.25                                     |
| Подготовка к лабораторным работам      | 18                           | 18                                       |
| Подготовка к экзамену                  | 30                           | 30                                       |
| Подготовка к рубежному контролю        | 3                            | 3  |
| Выполнение расчетно-графической работы | 6                            | 6  |
| Подготовка к контрольной работе        | 3                            | 3  |
| Другие виды самостоятельной работы     | 27.75                        | 27.75                                    |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>    |                              | <b>Экзамен</b>                           |

\*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п            | Тема (название) модуля              | Виды занятий*, часы |          |           |           |
|------------------|-------------------------------------|---------------------|----------|-----------|-----------|
|                  |                                     | Л                   | С        | ЛР        | СР        |
| <b>1 семестр</b> |                                     |                     |          |           |           |
| 1                | «Основы трудового законодательства» | 4                   | 0        | 8         | 13        |
| 2                | «Производственная безопасность»     | 10                  | 0        | 20        | 30        |
| 3                | «Экологическая безопасность»        | 4                   | 0        | 8         | 17        |
| 4                | Экзамен                             | -                   | -        | -         | 30        |
|                  | <b>ИТОГО</b>                        | <b>18</b>           | <b>0</b> | <b>36</b> | <b>90</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Безопасность промышленной продукции**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К2 «Информационно-измерительные системы и технологии приборостроения» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

**Цель изучения дисциплины** формирование у обучающихся навыков определений и требований к промышленной продукции с учетом нормативных документов по гигиенической, пожарной, радиационной и экологической безопасности

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>54</b>                    | <b>54</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 18                           | 18                                       |
| Семинары (С)                         | 36                           | 36                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>54</b>                    | <b>54</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 2.25                         | 2.25                                     |
| Подготовка к семинарам               | 4.5                          | 4.5                                      |
| Выполнение домашнего задания         | 33                           | 33                                       |
| Другие виды самостоятельной работы   | 14.25                        | 14.25                                    |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Зачёт</b>                             |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля                            | Виды занятий*, часы |    |    |    |
|------------------|---|---------------------|----|----|----|
|                  |   | Л                   | С  | ЛР | СР |
| <b>1 семестр</b> |   |                     |    |    |    |
| 1                | Гигиеническая безопасность промышленной продукции | 6                   | 10 | 0  | 15 |
| 2                | Пожарная безопасность                             | 6                   | 12 | 0  | 18 |

|   |   |           |           |          |           |
|---|---|-----------|-----------|----------|-----------|
| 3 | Радиационная и экологическая безопасность | 6         | 14        | 0        | 21        |
|   | <b>ИТОГО</b>                              | <b>18</b> | <b>36</b> | <b>0</b> | <b>54</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки



**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Введение в профессиональную деятельность**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К2 «Информационно-измерительные системы и технологии приборостроения» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

**Цель изучения дисциплины:** изучение студентами основ выбранной профессии, приобретение ими знаний, умений и навыков, являющихся базой при дальнейшем изучении дисциплин направления подготовки.

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)                           | 18                           | 18                                       |
| Семинары (С)                         | 18                           | 18                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>36</b>                    | <b>36</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 2.25                         | 2.25                                     |
| Подготовка к семинарам               | 2.25                         | 2.25                                     |
| Выполнение домашнего задания         | 12                           | 12                                       |
| Подготовка к контрольной работе      | 3                            | 3  |
| Подготовка к рубежному контролю      | 3                            | 3  |
| Другие виды самостоятельной работы   | 13.5                         | 13.5                                     |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Зачёт</b>                             |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля                                 | Виды занятий*, часы |           |          |           |
|------------------|--|---------------------|-----------|----------|-----------|
|                  |  | Л                   | С         | ЛР       | СР        |
| <b>1 семестр</b> |  |                     |           |          |           |
| 1                | Основы метрологии                                      | 6                   | 6         | 0        | 12        |
| 2                | Основы стандартизации                                  | 6                   | 6         | 0        | 10        |
| 3                | Основы математической обработки результатов измерений. | 6                   | 6         | 0        | 14        |
|                  | <b>ИТОГО</b>   | <b>18</b>           | <b>18</b> | <b>0</b> | <b>36</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Взаимозаменяемость и нормирование точности**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К2 «Информационно-измерительные системы и технологии приборостроения» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

**Цель изучения дисциплины** формирование у обучающихся навыков определения точности деталей узлов и механизмов, а также проведения расчетов и выбора допусков и посадок с учетом требований Единой системы нормирования и стандартизации показателей точности поверхностей деталей

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>54</b>                    | <b>54</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 18                           | 18                                       |
| Семинары (С)                         | 36                           | 36                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>126</b>                   | <b>126</b>                               |
| Проработка учебного материала лекций | 2.25                         | 2.25                                     |
| Подготовка к семинарам               | 4.5                          | 4.5                                      |
| Подготовка к экзамену                | 30                           | 30                                       |
| Подготовка к рубежному контролю      | 6                            | 6  |
| Выполнение домашнего задания         | 15                           | 15                                       |
| Другие виды самостоятельной работы   | 68.25                        | 68.25                                    |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Экзамен</b>                           |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля  | Виды занятий*, часы |    |    |    |
|------------------|---|---------------------|----|----|----|
|                  |   | Л                   | С  | ЛР | СР |
| <b>1 семестр</b> |   |                     |    |    |    |
| 1                | Точность деталей и узлов, ряды значений геометрических параметров | 6                   | 12 | 0  | 32 |

|   |   |           |           |          |            |
|---|---|-----------|-----------|----------|------------|
| 2 | Допуски и посадки,<br>расчет и выбор посадок                                      | 4         | 8         | 0        | 21         |
| 3 | Размерные цепи и методы<br>их расчета, расчет<br>точности кинематических<br>цепей | 8         | 16        | 0        | 43         |
| 4 | Экзамен   | -         | -         | -        | 30         |
|   | <b>ИТОГО</b>  | <b>18</b> | <b>36</b> | <b>0</b> | <b>126</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Волоконно-оптическая техника**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К2 «Информационно-измерительные системы и технологии приборостроения» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

**Цель изучения дисциплины:** освоение обучающимися теоретических знаний по всем основным разделам дисциплины и практическом применении их при решении прикладных задач для создания предпосылок успешного освоения специальных дисциплин и обеспечения всесторонней технической подготовки будущих специалистов. Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний, умений и навыков о закономерностях поведения электромагнитных полей в различных материалах под действием различных управляемых и стихийных факторов, о принципах построения и методах расчетов волоконно-оптических приборов и систем для их дальнейшего использования при эксплуатации, обслуживании и сертификации волоконно-оптических средств связи и измерительных средств.

Общий объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц(з.е.), 180 академических часов (135 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                     | 180                          | 180                                      |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>72</b>                    | <b>72</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 36                           | 36                                       |
| Семинары (С)                         | 36                           | 36                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>108</b>                   | <b>108</b>                               |
| Проработка учебного материала лекций | 4.5                          | 4.5                                      |
| Подготовка к семинарам               | 4.5                          | 4.5                                      |
| Подготовка к экзамену                | 30                           | 30                                       |
| Подготовка к рубежному контролю      | 9                            | 9  |
| Другие виды самостоятельной работы   | 60                           | 60                                       |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Экзамен</b>                           |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля                   | Виды занятий*, часы |    |    |    |
|------------------|--|---------------------|----|----|----|
|                  |  | Л                   | С  | ЛР | СР |
| <b>1 семестр</b> |  |                     |    |    |    |
| 1                | "Введение в волоконную оптику. Уравнения | 12                  | 12 | 0  | 26 |

|   |  |           |           |          |            |
|---|--|-----------|-----------|----------|------------|
|   | Максвелла. Задача распространения света. Модели плоских волноводов".   |           |           |          |            |
| 2 | "Устройство оптического волокна и задача распространения света в нём. Дисперсия в световоде. Потери в оптическом волокне". | 12        | 12        | 0        | 26         |
| 3 | "Светодиоды. Лазеры. Фотоприёмники."   | 12        | 12        | 0        | 26         |
| 4 | Экзамен  | -         | -         | -        | 30         |
|   | <b>ИТОГО</b>   | <b>36</b> | <b>36</b> | <b>0</b> | <b>108</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Законодательная и прикладная метрология**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К2 «Информационно-измерительные системы и технологии приборостроения» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

**Цель изучения дисциплины** - состоит в освоении обучающимися знаний по основным разделам метрологии (законодательное и нормативное обеспечение измерений, методы и средства измерений и их погрешности, способы достижения требуемой точности) и практическом применении их при решении прикладных задач для создания предпосылок обеспечения всесторонней технической подготовки будущих специалистов, решения важных государственных проблем: повышения качества выпускаемой продукции, энергосбережение, охрана здоровья населения и окружающей среды.

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>54</b>                    | <b>54</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 18                           | 18                                       |
| Семинары (С)                         | 36                           | 36                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>54</b>                    | <b>54</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 2.25                         | 2.25                                     |
| Подготовка к семинарам               | 4.5                          | 4.5                                      |
| Подготовка к контрольной работе      | 3                            | 3  |
| Подготовка реферата                  | 6                            | 6  |
| Другие виды самостоятельной работы   | 38.25                        | 38.25                                    |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Зачёт</b>                             |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля | Виды занятий*, часы |   |    |    |
|------------------|------------------------|---------------------|---|----|----|
|                  |                        | Л                   | С | ЛР | СР |
| <b>1 семестр</b> |                        |                     |   |    |    |

|   |   |           |           |          |           |
|---|---|-----------|-----------|----------|-----------|
| 1 | Структура системы правовых основ метрологии.          | 6         | 10        | 0        | 15        |
| 2 | Положение о метрологической службе.                   | 4         | 10        | 0        | 15        |
| 3 | Разработка и аттестация методик выполнения измерений. | 8         | 16        | 0        | 24        |
|   | <b>ИТОГО</b>  | <b>18</b> | <b>36</b> | <b>0</b> | <b>54</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки



**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Защита интеллектуальной собственности и патентование**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К7 «Педагогика, психология, право, история и философия» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

**Цель изучения дисциплины** - формирование знаний в области правовой охраны различных объектов интеллектуальной собственности, а также способности применять правовые нормы, регулирующие порядок создания и использования объектов интеллектуальной собственности, в различных жизненных ситуациях.

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>54</b>                    | <b>54</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 18                           | 18                                       |
| Семинары (С)                         | 36                           | 36                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>54</b>                    | <b>54</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 2.25                         | 2.25                                     |
| Подготовка к семинарам               | 4.5                          | 4.5                                      |
| Подготовка к рубежному контролю      | 9                            | 9  |
| Другие виды самостоятельной работы   | 38.25                        | 38.25                                    |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Зачёт</b>                             |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля  | Виды занятий*, часы |    |    |    |
|------------------|---|---------------------|----|----|----|
|                  |   | Л                   | С  | ЛР | СР |
| <b>1 семестр</b> |   |                     |    |    |    |
| 1                | Общие положения права интеллектуальной собственности. Авторское право. Смежные права. | 6                   | 12 | 0  | 18 |
| 2                | Патентное право. Правовая охрана секрета производства                                 | 6                   | 12 | 0  | 18 |

|   |   |           |           |          |           |
|---|---|-----------|-----------|----------|-----------|
| 3 | Права на средства индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг | 6         | 12        | 0        | 18        |
|   | <b>ИТОГО</b>  | <b>18</b> | <b>36</b> | <b>0</b> | <b>54</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Измерительно-вычислительные системы и цифровые измерительные устройства**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К2 «Информационно-измерительные системы и технологии приборостроения» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

**Цель изучения дисциплины** сформировать навыки проектирования элементов и узлов цифровых измерительных и информационно-вычислительных систем  
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>80</b>                    | <b>80</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 40                           | 40                                       |
| Семинары (С)                         | 40                           | 40                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>64</b>                    | <b>64</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 5                            | 5  |
| Подготовка к семинарам               | 5                            | 5  |
| Выполнение домашнего задания         | 18                           | 18                                       |
| Другие виды самостоятельной работы   | 36                           | 36                                       |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Зачёт</b>                             |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля   | Виды занятий*, часы |    |    |    |
|------------------|--|---------------------|----|----|----|
|                  |  | Л                   | С  | ЛР | СР |
| <b>1 семестр</b> |  |                     |    |    |    |
| 1                | Методы и средства реализации цифровых измерительных устройств. Основные метрологические характеристики | 18                  | 18 | 0  | 32 |
| 2                | Информационно-вычислительные системы,  | 22                  | 22 | 0  | 32 |

|  |   |           |           |          |           |
|--|---|-----------|-----------|----------|-----------|
|  | повышение точности<br>цифровых измерительных<br>устройств |           |           |          |           |
|  | <b>ИТОГО</b>  | <b>40</b> | <b>40</b> | <b>0</b> | <b>64</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Инженерная и компьютерная графика**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ЛТ7 «Транспортно-технологические средства и оборудование лесного комплекса» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

**Цель изучения дисциплины** - научить анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики

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  | 2                               |
| Объем дисциплины                       | 144                          | 72                                       | 72                              |
| <b>Аудиторная работа*</b>              | <b>72</b>                    | <b>36</b>                                | <b>36</b>                       |
| Семинары (С)                           | 72                           | 36                                       | 36                              |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>     | <b>72</b>                    | <b>36</b>                                | <b>36</b>                       |
| Подготовка к семинарам                 | 9                            | 4.5                                      | 4.5                             |
| Выполнение расчетно-графической работы | 54                           | 27                                       | 27                              |
| Другие виды самостоятельной работы     | 9                            | 4.5                                      | 4.5                             |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>    |                              | <b>Дифференцированный зачёт</b>          | <b>Дифференцированный зачёт</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля  | Виды занятий*, часы |           |          |           |
|------------------|---|---------------------|-----------|----------|-----------|
|                  |   | Л                   | С         | ЛР       | СР        |
| <b>1 семестр</b> |   |                     |           |          |           |
| 1                | Введение в графическую программу Autocad. Основные правила выполнения чертежей. | 0                   | 10        | 0        | 10        |
| 2                | Основы геометрического черчения   | 0                   | 8         | 0        | 8         |
| 3                | Основы проекционного черчения   | 0                   | 18        | 0        | 18        |
| <b>2 семестр</b> |   |                     |           |          |           |
| 4                | Соединения. Резьбовые соединения  | 0                   | 10        | 0        | 10        |
| 5                | Сборочный чертеж изделий.   | 0                   | 8         | 0        | 8         |
| 6                | Деталирование   | 0                   | 18        | 0        | 18        |
|                  | <b>ИТОГО</b>  | <b>0</b>            | <b>72</b> | <b>0</b> | <b>72</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Иностранный язык**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К5 «Лингвистика» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 05.03.06 «Экология и природопользование», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.01 «Лесное дело», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 38.03.01 «Экономика»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 05.03.06 «Экология и природопользование», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.01 «Лесное дело», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 38.03.01 «Экономика»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 05.03.06 «Экология и природопользование», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.01 «Лесное дело», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 38.03.01 «Экономика».

**Цель изучения дисциплины** - освоение знаний по основным разделам данной дисциплины и применение их в процессе коммуникации (устной и письменной) и чтения профессионально-ориентированной литературы будущего специалиста и создания предпосылок успешного освоения специальных дисциплин.

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>108</b>                   | <b>54</b>                                | <b>54</b> |
| Семинары (С)                       | 108                          | 54                                       | 54        |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b> | <b>144</b>                   | <b>54</b>                                | <b>90</b> |
| Подготовка к семинарам             | 13.5                         | 6.75                                     | 6.75      |

|                                     |      |              |                |
|-------------------------------------|------|--------------|----------------|
| Выполнение домашнего задания        | 54   | 27           | 27             |
| Подготовка к контрольной работе     | 6    | 3            | 3              |
| Подготовка к экзамену               | 30   | 0            | 30             |
| Другие виды самостоятельной работы  | 40.5 | 17.25        | 23.25          |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b> |      | <b>Зачёт</b> | <b>Экзамен</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

### Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| №<br>п/п         | Тема (название) модуля  | Виды занятий*, часы |            |          |            |
|------------------|---|---------------------|------------|----------|------------|
|                  |   | Л                   | С          | ЛР       | СР         |
| <b>1 семестр</b> |   |                     |            |          |            |
| 1                | Higher Education in the world<br>(Высшее образование в мире)  | 0                   | 24         | 0        | 24         |
| 2                | Ecological problems<br>(Экологические проблемы современности) | 0                   | 14         | 0        | 15         |
| 3                | Electricity (Электричество)                                   | 0                   | 16         | 0        | 15         |
| <b>2 семестр</b> |   |                     |            |          |            |
| 4                | Television (История развития телевидения)                     | 0                   | 24         | 0        | 27         |
| 5                | Computers (Компьютеры)  | 0                   | 14         | 0        | 17         |
| 6                | Space technologies<br>(Космические технологии)                | 0                   | 16         | 0        | 16         |
| 7                | Экзамен   | -                   | -          | -        | 30         |
|                  | <b>ИТОГО</b>  | <b>0</b>            | <b>108</b> | <b>0</b> | <b>144</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Инструментальные средства моделирования**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К2 «Информационно-измерительные системы и технологии приборостроения» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

**Цель изучения дисциплины** формирование у обучающихся навыков анализа и моделирования элементов цифровых систем включая методы обработки цифровых сигналов с помощью современных программных средств

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>72</b>                    | <b>72</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 36                           | 36                                       |
| Семинары (С)                         | 18                           | 18                                       |
| Лабораторные работы (ЛР)             | 18                           | 18                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>72</b>                    | <b>72</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 4.5                          | 4.5                                      |
| Подготовка к семинарам               | 2.25                         | 2.25                                     |
| Подготовка к лабораторным работам    | 18                           | 18                                       |
| Выполнение домашнего задания         | 33                           | 33                                       |
| Другие виды самостоятельной работы   | 14.25                        | 14.25                                    |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Зачёт</b>                             |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля                         | Виды занятий*, часы |   |    |    |
|------------------|--|---------------------|---|----|----|
|                  |  | Л                   | С | ЛР | СР |
| <b>1 семестр</b> |  |                     |   |    |    |
| 1                | Цифровые системы передачи и обработки сигналов | 10                  | 6 | 6  | 20 |
| 2                | Моделирование элементов цифровых               | 12                  | 6 | 6  | 24 |



|   |   |           |           |           |           |
|---|---|-----------|-----------|-----------|-----------|
|   | систем обработки и преобразования информации          |           |           |           |           |
| 3 | Инструментальные (программные) средства моделирования | 14        | 6         | 6         | 28        |
|   | <b>ИТОГО</b>  | <b>36</b> | <b>18</b> | <b>18</b> | <b>72</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Интегрированная система менеджмента качества**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К2 «Информационно-измерительные системы и технологии приборостроения» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

**Цель изучения дисциплины** дать представление обучающимся об основах и принципах реализации интегрированных систем менеджмента качества и взаимодействия менеджмента качества по стандартам ИСО 9000 с другими системами

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)                           | 18                           | 18                                       |
| Семинары (С)                         | 18                           | 18                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>36</b>                    | <b>36</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 2.25                         | 2.25                                     |
| Подготовка к семинарам               | 2.25                         | 2.25                                     |
| Другие виды самостоятельной работы   | 31.5                         | 31.5                                     |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Зачёт</b>                             |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля | Виды занятий*, часы |           |          |           |
|------------------|------------------------|---------------------|-----------|----------|-----------|
|                  |                        | Л                   | С         | ЛР       | СР        |
| <b>1 семестр</b> |                        |                     |           |          |           |
|                  | <b>ИТОГО</b>           | <b>18</b>           | <b>18</b> | <b>0</b> | <b>36</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Информатика**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой КЗ «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

**Цель изучения дисциплины** - приобретение теоретических знаний о процессах сбора, обработки и передачи информации об устройстве и принципах работы персонального компьютера, а также получение практических навыков работы с основными программными продуктами.

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>72</b>                    | <b>72</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 18                           | 18                                       |
| Семинары (С)                         | 36                           | 36                                       |
| Лабораторные работы (ЛР)             | 18                           | 18                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>108</b>                   | <b>108</b>                               |
| Проработка учебного материала лекций | 2.25                         | 2.25                                     |
| Подготовка к семинарам               | 4.5                          | 4.5                                      |
| Подготовка к лабораторным работам    | 18                           | 18                                       |
| Подготовка к экзамену                | 30                           | 30                                       |
| Подготовка к контрольной работе      | 6                            | 6  |
| Подготовка к рубежному контролю      | 3                            | 3  |
| Другие виды самостоятельной работы   | 44.25                        | 44.25                                    |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Экзамен</b>                           |

\*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п            | Тема (название) модуля            | Виды занятий*, часы |           |           |            |
|------------------|-----------------------------------|---------------------|-----------|-----------|------------|
|                  |                                   | Л                   | С         | ЛР        | СР         |
| <b>1 семестр</b> |                                   |                     |           |           |            |
| 1                | Информационные технологии         | 6                   | 12        | 6         | 26         |
| 2                | Технология решения задач на ЭВМ   | 8                   | 14        | 8         | 30         |
| 3                | Сетевые информационные технологии | 4                   | 10        | 4         | 22         |
| 4                | Экзамен                           | -                   | -         | -         | 30         |
|                  | <b>ИТОГО</b>                      | <b>18</b>           | <b>36</b> | <b>18</b> | <b>108</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Информационное обеспечение, базы данных**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К2 «Информационно-измерительные системы и технологии приборостроения» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

**Цель изучения дисциплины** состоит в формировании у обучающегося основ изучения и практического использования инструментальных средств информационных технологий в плане использования современных систем программирования существующих математических пакетов и моделей решения функциональных и вычислительных задач концепций базы данных

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>70</b>                    | <b>70</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 30                           | 30                                       |
| Семинары (С)                         | 40                           | 40                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>74</b>                    | <b>74</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 3.75                         | 3.75                                     |
| Подготовка к семинарам               | 5                            | 5  |
| Выполнение домашнего задания         | 21                           | 21                                       |
| Другие виды самостоятельной работы   | 44.25                        | 44.25                                    |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Зачёт</b>                             |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля  | Виды занятий*, часы |    |    |    |
|------------------|---|---------------------|----|----|----|
|                  |   | Л                   | С  | ЛР | СР |
| <b>1 семестр</b> |   |                     |    |    |    |
| 1                | Системные основы использования современных инструментальных средств и | 18                  | 22 | 0  | 44 |

|   |  |           |           |          |           |
|---|--|-----------|-----------|----------|-----------|
|   | информационных технологий                          |           |           |          |           |
| 2 | Основные понятия и структуры современных сетей ЭВМ | 12        | 18        | 0        | 30        |
|   | <b>ИТОГО</b>                                       | <b>30</b> | <b>40</b> | <b>0</b> | <b>74</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Информационные технологии в управлении качеством и защита информации**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К2 «Информационно-измерительные системы и технологии приборостроения» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

**Цель изучения дисциплины** - Сформировать у обучающихся навыки по формированию систем управления качеством как одним из вариантов автоматизированных систем управления, а также навыки в использовании методов и средств защиты информации.

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>80</b>                    | <b>80</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 40                           | 40                                       |
| Семинары (С)                         | 40                           | 40                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>64</b>                    | <b>64</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 5                            | 5  |
| Подготовка к семинарам               | 5                            | 5  |
| Выполнение домашнего задания         | 18                           | 18                                       |
| Другие виды самостоятельной работы   | 36                           | 36                                       |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Зачёт</b>                             |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля                                    | Виды занятий*, часы |           |          |           |
|------------------|---|---------------------|-----------|----------|-----------|
|                  |   | Л                   | С         | ЛР       | СР        |
| <b>1 семестр</b> |   |                     |           |          |           |
| 1                | Информационные технологии в системах управления качеством | 18                  | 18        | 0        | 32        |
| 2                | Методы и средства защиты информации                       | 22                  | 22        | 0        | 32        |
|                  | <b>ИТОГО</b>  | <b>40</b>           | <b>40</b> | <b>0</b> | <b>64</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

## Аннотация Рабочей программы дисциплины

### История

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К7 «Педагогика, психология, право, история и философия» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 05.03.06 «Экология и природопользование», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.01 «Лесное дело», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 35.03.10 «Ландшафтная архитектура», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент», 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)», 45.03.02 «Лингвистика»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 05.03.06 «Экология и природопользование», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.01 «Лесное дело», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 35.03.10 «Ландшафтная архитектура», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент», 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)», 45.03.02 «Лингвистика»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 05.03.06 «Экология и природопользование», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.01 «Лесное дело», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 35.03.10 «Ландшафтная архитектура», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент», 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)», 45.03.02 «Лингвистика».

**Цель изучения дисциплины** – дать представления об основных этапах и содержании всеобщей истории и истории России с древнейших времен и до наших дней; показать на примерах из различных эпох органическую взаимосвязь российской и мировой истории; в этом контексте проанализировать общее и особенное всеобщей и российской истории, что позволит определить место российской цивилизации во всемирно-историческом процессе; показать по каким проблемам всеобщей и отечественной истории ведутся сегодня споры и дискуссии в российской и зарубежной историографии; показать место истории в обществе, формирование и эволюцию исторических понятий и категорий; обратить внимание на тенденции развития мировой историографии и место и роль российской истории и историографии в мировой науке; проанализировать те изменения в



исторических представлениях, которые произошли в России в последнее десятилетие; раскрыть роль и место истории в системе гуманитарных, социальных и естественнонаучных наук; дать понимание значения истории для раскрытия истории культуры, науки и техники, для осознания поступательного развития общества, его единства и противоречивости; показать взаимосвязь истории и других гуманитарных и социальных наук (социологии, политологии, психологии, культурологии и др.), а также взаимодействие истории и географии, экологии и прочих дисциплин естественнонаучного профиля.

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>54</b>                    | <b>54</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 36                           | 36                                       |
| Семинары (С)                         | 18                           | 18                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>90</b>                    | <b>90</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 4.5                          | 4.5                                      |
| Подготовка к семинарам               | 2.25                         | 2.25                                     |
| Подготовка к экзамену                | 30                           | 30                                       |
| Подготовка к контрольной работе      | 6                            | 6  |
| Другие виды самостоятельной работы   | 3                            | 3  |
| Другие виды самостоятельной работы   | 44.25                        | 44.25                                    |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Экзамен</b>                           |

\*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п            | Тема (название) модуля | Виды занятий*, часы |           |          |           |
|------------------|------------------------|---------------------|-----------|----------|-----------|
|                  |                        | Л                   | С         | ЛР       | СР        |
| <b>1 семестр</b> |                        |                     |           |          |           |
| 1                | Всеобщая история       | 12                  | 6         | 0        | 20        |
| 2                | История России         | 12                  | 6         | 0        | 20        |
| 3                | История России         | 12                  | 6         | 0        | 20        |
| 4                | Экзамен                | -                   | -         | -        | 30        |
|                  | <b>ИТОГО</b>           | <b>36</b>           | <b>18</b> | <b>0</b> | <b>90</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**История России**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К7 «Педагогика, психология, право, история и философия» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 05.03.06 «Экология и природопользование», 08.03.01 «Строительство», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.01 «Лесное дело», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент», 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)», 45.03.02 «Лингвистика»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 05.03.06 «Экология и природопользование», 08.03.01 «Строительство», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.01 «Лесное дело», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент», 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)», 45.03.02 «Лингвистика»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 05.03.06 «Экология и природопользование», 08.03.01 «Строительство», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.01 «Лесное дело», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент», 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)», 45.03.02 «Лингвистика».

**Цель изучения дисциплины** - дать представления об основных этапах и содержании истории России с древнейших времен и до наших дней; показать на примерах из различных эпох органическую взаимосвязь российской и мировой истории; в этом контексте

проанализировать общее и особенное российской истории, что позволит определить место российской цивилизации во всемирно-историческом процессе; показать по каким проблемам отечественной истории ведутся сегодня споры и дискуссии в российской и зарубежной историографии; показать место истории в обществе, формирование и эволюцию исторических понятий и категорий; обратить внимание на тенденции развития мировой историографии и место и роль российской истории и историографии в мировой науке; проанализировать те изменения в исторических представлениях, которые произошли в России в последнее десятилетие; раскрыть роль и место истории в системе гуманитарных, социальных и естественнонаучных наук; дать понимание значения истории для раскрытия истории культуры, науки и техники, для осознания поступательного развития общества, его единства и противоречивости; показать взаимосвязь истории и других гуманитарных и социальных наук (социологии, политологии, психологии, культурологии и др.), а также взаимодействие истории и географии, экологии и прочих дисциплин естественнонаучного профиля.

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  | 2           |
| Объем дисциплины                     | 144                          | 72                                       | 72          |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>108</b>                   | <b>54</b>                                | <b>54</b>   |
| Лекции (Л)                           | 54                           | 36                                       | 18          |
| Семинары (С)                         | 54                           | 18                                       | 36          |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>36</b>                    | <b>18</b>                                | <b>18</b>   |
| Проработка учебного материала лекций | 6.75                         | 4.5                                      | 2.25        |
| Подготовка к семинарам               | 6.75                         | 2.25                                     | 4.5         |
| Подготовка к рубежному контролю      | 12                           | 6  | 6           |
| Подготовка реферата                  | 6                            | 3  | 3           |
| Другие виды самостоятельной работы   | 4.5                          | 2.25                                     | 2.25        |
| <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            | Тема (название) модуля  |
|------------------|---|
| <b>1 семестр</b> |   |
| 1                | Введение в историю. Древняя Русь  |
| 2                | Московское государство XIII-XVI вв                                      |
| 3                | История России в XVII-XVIII вв.: от смуты к «просвещенному абсолютизму» |
| <b>2 семестр</b> |   |
| 4                | Российская империя в XIX - начале XX в.                                 |
| 5                | Россия и СССР в советскую эпоху (1917-1991)                             |
| 6                | Современная Российская Федерация (1991-2022)                            |

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Математика**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К6 «Высшая математика и физика» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

**Цель изучения дисциплины** – состоит в освоении обучающимися теоретических знаний основных понятий и инструментов математики, приобретения знаний и умения практического их применения. Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов компетенций, определяющую их личную способность решать определенный класс профессиональных задач. Компетентный подход предполагает овладение базовым набором знаний, умений и практических навыков, необходимых для создания предпосылок успешного освоения специальных дисциплин, использования их при решении профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности. Освоение дисциплины "Математика" направлено также на развитие способностей у студентов логического и алгоритмического мышления, способности и готовности приобретать с большей степенью самостоятельности новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии.

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                          | 72                                       | 180            | 144            |
| <b>Аудиторная работа*</b>              | <b>144</b>                   | <b>36</b>                                | <b>54</b>      | <b>54</b>      |
| Лекции (Л)                             | 54                           | 18                                       | 18             | 18             |
| Семинары (С)                           | 90                           | 18                                       | 36             | 36             |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>     | <b>252</b>                   | <b>36</b>                                | <b>126</b>     | <b>90</b>      |
| Проработка учебного материала лекций   | 6.75                         | 2.25                                     | 2.25           | 2.25           |
| Подготовка к семинарам                 | 11.25                        | 2.25                                     | 4.5            | 4.5            |
| Подготовка к контрольной работе        | 18                           | 6  | 6              | 6              |
| Выполнение расчетно-графической работы | 87                           | 21                                       | 33             | 33             |
| Подготовка к экзамену                  | 60                           | 0  | 30             | 30             |
| Другие виды самостоятельной работы     | 69                           | 4.5                                      | 50.25          | 14.25          |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>    |                              | <b>Зачёт</b>                             | <b>Экзамен</b> | <b>Экзамен</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| №<br>п/п         | Тема (название) модуля   | Виды занятий*, часы |           |          |            |
|------------------|--|---------------------|-----------|----------|------------|
|                  |  | Л                   | С         | ЛР       | СР         |
| <b>1 семестр</b> |  |                     |           |          |            |
| 1                | Линейная алгебра   | 4                   | 4         | 0        | 8          |
| 2                | Векторная алгебра  | 8                   | 8         | 0        | 14         |
| 3                | Аналитическая геометрия  | 6                   | 6         | 0        | 14         |
| <b>2 семестр</b> |  |                     |           |          |            |
| 4                | Дифференциальное исчисление функций одной переменной                         | 8                   | 14        | 0        | 37         |
| 5                | Интегральное исчисление функций одной переменной.<br>Неопределенный интеграл | 2                   | 6         | 0        | 16         |
| 6                | Определенный интеграл  | 8                   | 16        | 0        | 43         |
| 7                | Экзамен  | -                   | -         | -        | 30         |
| <b>3 семестр</b> |  |                     |           |          |            |
| 8                | Дифференциальное исчисление функций двух переменных                          | 8                   | 14        | 0        | 23         |
| 9                | Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка                      | 2                   | 6         | 0        | 10         |
| 10               | Обыкновенные дифференциальные уравнения второго порядка                      | 8                   | 16        | 0        | 27         |
| 11               | Экзамен  | -                   | -         | -        | 30         |
|                  | <b>ИТОГО</b>   | <b>54</b>           | <b>90</b> | <b>0</b> | <b>252</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Материаловедение**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К2 «Информационно-измерительные системы и технологии приборостроения» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

**Цель изучения дисциплины** - освоение теоретических знаний, умений и навыков о закономерностях строения, формирования структуры и свойств различных материалов, металлов и сплавов, в том числе проводниковых, полупроводниковых и композиционных материалов, формообразовании деталей электротехнического назначения из полимерных и металлических композиционных материалов.

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                     | 108                          | 108                                      |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>54</b>                    | <b>54</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 18                           | 18                                       |
| Лабораторные работы (ЛР)             | 36                           | 36                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>54</b>                    | <b>54</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 2.25                         | 2.25                                     |
| Подготовка к лабораторным работам    | 36                           | 36                                       |
| Подготовка к контрольной работе      | 9                            | 9  |
| Другие виды самостоятельной работы   | 6.75                         | 6.75                                     |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Зачёт</b>                             |

\*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п            | Тема (название) модуля                  | Виды занятий*, часы |   |    |    |
|------------------|---|---------------------|---|----|----|
|                  |   | Л                   | С | ЛР | СР |
| <b>1 семестр</b> |   |                     |   |    |    |
| 1                | Зонная теория материалов. Проводниковые | 6                   | 0 | 10 | 15 |

|   |  |           |          |           |           |
|---|--|-----------|----------|-----------|-----------|
|   | материалы. Природа электропроводности металлов. Электрические свойства металлов с примесями и сплавов. |           |          |           |           |
| 2 | Диэлектрики. Поляризация диэлектриков. Электропроводность. Пробой диэлектриков.                        | 4         | 0        | 10        | 15        |
| 3 | Конструкционные материалы их структура, свойства и обработка материалов                                | 8         | 0        | 16        | 24        |
|   | <b>ИТОГО</b>   | <b>18</b> | <b>0</b> | <b>36</b> | <b>54</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Методы и средства измерений и контроля**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К2 «Информационно-измерительные системы и технологии приборостроения» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

**Цель изучения дисциплины** - «Методы и средства измерений и контроля», входящей в базовую часть профессионального цикла, состоит в освоении обучающимися теоретических знаний по основным разделам дисциплины и практическом применении их при решении организационных, научных и технических задач метрологической деятельности и обеспечения всесторонней технической подготовки будущих специалистов. Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний, умений и навыков о сущности физических явлений, происходящих при измерении разнообразных параметров объектов, физических основах измерения и контроля физических величин, системном представлении о средствах измерений и методологии их использования в обеспечении качества продукции, с соблюдением существующих норм и стандартов.

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>72</b>                    | <b>72</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 36                           | 36                                       |
| Семинары (С)                         | 18                           | 18                                       |
| Лабораторные работы (ЛР)             | 18                           | 18                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>72</b>                    | <b>72</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 4.5                          | 4.5                                      |
| Подготовка к семинарам               | 2.25                         | 2.25                                     |
| Подготовка к лабораторным работам    | 10                           | 10                                       |
| Выполнение курсовой работы           | 36                           | 36                                       |
| Подготовка к контрольной работе      | 6                            | 6  |
| Подготовка к рубежному контролю      | 3                            | 3  |
| Другие виды самостоятельной работы   | 10.25                        | 10.25                                    |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Зачёт</b><br><b>ДЗчт</b>              |

\*в том числе, в форме практической подготовки



### Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п            | Тема (название) модуля   | Виды занятий*, часы |           |           |           |
|------------------|--|---------------------|-----------|-----------|-----------|
|                  |  | Л                   | С         | ЛР        | СР        |
| <b>1 семестр</b> |  |                     |           |           |           |
| 1                | Обобщенные структурные схемы методов измерений.                    | 10                  | 6         | 8         | 10        |
| 2                | Основные методы и средства измерений, их классификация и виды.     | 12                  | 6         | 4         | 12        |
| 3                | Применение вычислительной техники в средствах измерений и контроля | 14                  | 6         | 6         | 14        |
| 4                | Курсовая работа  | -                   | -         | -         | 36        |
|                  | <b>Итого</b>   | <b>36</b>           | <b>18</b> | <b>18</b> | <b>72</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Метрология**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К2 «Информационно-измерительные системы и технологии приборостроения» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

**Цель изучения дисциплины** - освоение обучающимися теоретических знаний по основным разделам дисциплины и практическое применение их при решении прикладных задач для создания предпосылок успешного освоения специальных дисциплин и обеспечения всесторонней технической подготовки будущих специалистов, приобретение знаний, умений и навыков о видах и средствах измерений, о погрешностях измерений, метрологическом обеспечении и о метрологической экспертизе, государственном метрологическом контроле и надзоре, о методах поверки (калибровки), о применении, ремонте и юстировки средств измерений, а также об обработке результатов измерений.

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                          | 108                                      | 180                     |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>144</b>                   | <b>72</b>                                | <b>72</b>               |
| Лекции (Л)                           | 72                           | 36                                       | 36                      |
| Семинары (С)                         | 54                           | 36                                       | 18                      |
| Лабораторные работы (ЛР)             | 18                           | 0  | 18                      |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>144</b>                   | <b>36</b>                                | <b>108</b>              |
| Проработка учебного материала лекций | 9                            | 4.5                                      | 4.5                     |
| Подготовка к семинарам               | 6.75                         | 4.5                                      | 2.25                    |
| Подготовка к контрольной работе      | 15                           | 6  | 9                       |
| Выполнение домашнего задания         | 6                            | 6  | 0                       |
| Подготовка к лабораторным работам    | 8                            | 0  | 8                       |
| Выполнение курсовой работы           | 36                           | 0  | 36                      |
| Подготовка к экзамену                | 30                           | 0  | 30                      |
| Другие виды самостоятельной работы   | 33.25                        | 15                                       | 18.25                   |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Зачёт</b>                             | <b>Экзамен<br/>ДЗчт</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

## Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п            | Тема (название) модуля  | Виды занятий*, часы |           |           |            |
|------------------|---|---------------------|-----------|-----------|------------|
|                  |   | Л                   | С         | ЛР        | СР         |
| <b>1 семестр</b> |   |                     |           |           |            |
| 1                | Основные понятия метрологии, виды измерения, физические величины, средства измерений, метрологические характеристики СИ                         | 12                  | 12        | 0         | 12         |
| 2                | Использование СИ, класс точности СИ, погрешность измерений  | 12                  | 12        | 0         | 12         |
| 3                | Метрологическое обеспечение, метрологическая экспертиза, правовые основы метрологической деятельности, поверка, калибровка и ремонт СИ          | 12                  | 12        | 0         | 12         |
| <b>2 семестр</b> |   |                     |           |           |            |
| 4                | Обработка результатов измерений, методы исключения результатов с грубыми погрешностями  | 12                  | 6         | 10        | 14         |
| 5                | Исключение систематических погрешностей измерений, статистическая обработка результатов измерений, представление результатов измерений          | 12                  | 6         | 5         | 14         |
| 6                | Обработка результатов косвенных, совместных и прямых однократных измерений, математические методы планирования и анализа активного эксперимента | 12                  | 6         | 3         | 14         |
| 7                | Курсовая работа   | -                   | -         | -         | 36         |
| 8                | Экзамен   | -                   | -         | -         | 30         |
|                  | <b>ИТОГО</b>  | <b>72</b>           | <b>54</b> | <b>18</b> | <b>144</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Моделирование систем**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К2 «Информационно-измерительные системы и технологии приборостроения» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

**Цель изучения дисциплины:** освоение методов моделирования для решения задач стандартизации и метрологии.

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                  | Объём по семестрам, акад. ч. |  |
|--------------------------------------|------------------------------|--|
|                                      | Всего                        | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                              | 1  |
| Объём дисциплины                     | 144                          | 144                                      |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>72</b>                    | <b>72</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 36                           | 36                                       |
| Семинары (С)                         | 18                           | 18                                       |
| Лабораторные работы (ЛР)             | 18                           | 18                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>72</b>                    | <b>72</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 4.5                          | 4.5                                      |
| Подготовка к семинарам               | 2.25                         | 2.25                                     |
| Подготовка к лабораторным работам    | 18                           | 18                                       |
| Выполнение домашнего задания         | 33                           | 33                                       |
| Другие виды самостоятельной работы   | 14.25                        | 14.25                                    |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Зачёт</b>                             |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля                                     | Виды занятий*, часы |   |    |    |
|------------------|--|---------------------|---|----|----|
|                  |  | Л                   | С | ЛР | СР |
| <b>1 семестр</b> |  |                     |   |    |    |
| 1                | Моделирование в современной науке и практике исследований. | 10                  | 6 | 6  | 20 |
| 2                | Постановка задачи, определение объекта                     | 12                  | 6 | 6  | 24 |

|   |   |           |           |           |           |
|---|---|-----------|-----------|-----------|-----------|
|   | моделирования и<br>разработка модели.   |           |           |           |           |
| 3 | Применение стандартных<br>прикладных пакетов и<br>программного<br>обеспечения для решения<br>научно-<br>исследовательских задач<br>моделирования в<br>метрологии и<br>стандартизации. | 14        | 6         | 6         | 28        |
|   | <b>ИТОГО</b>  | <b>36</b> | <b>18</b> | <b>18</b> | <b>72</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Общая теория измерений и автоматизация измерений**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К2 «Информационно-измерительные системы и технологии приборостроения» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

**Цель изучения дисциплины** - «Общая теория измерений и автоматизация измерений», входящей в вариативную часть профессионального цикла, состоит в освоении обучающимися теоретических знаний по теории измерений безотносительно к их объектам и видам на аксиоматической основе, а также знаний по автоматизации измерений, обеспечивающих контроль качества объектов, т.е. процесс установления соответствия между состоянием (свойством объекта) контроля и заданной нормой.

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>72</b>                    | <b>72</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 36                           | 36                                       |
| Семинары (С)                         | 36                           | 36                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>72</b>                    | <b>72</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 4.5                          | 4.5                                      |
| Подготовка к семинарам               | 4.5                          | 4.5                                      |
| Подготовка к контрольной работе      | 6                            | 6  |
| Выполнение домашнего задания         | 12                           | 12                                       |
| Другие виды самостоятельной работы   | 45                           | 45                                       |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Зачёт</b>                             |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля | Виды занятий*, часы |    |    |    |
|------------------|------------------------|---------------------|----|----|----|
|                  |                        | Л                   | С  | ЛР | СР |
| <b>1 семестр</b> |                        |                     |    |    |    |
| 1                | Три аксиомы измерений. | 12                  | 12 | 0  | 24 |

|   |   |           |           |          |           |
|---|---|-----------|-----------|----------|-----------|
| 2 | Однократные и многократные измерения. Качество измерений. | 10        | 10        | 0        | 20        |
| 3 | Автоматизация сбора и обработки измерительной информации. | 14        | 14        | 0        | 28        |
|   | <b>Итого</b>  | <b>36</b> | <b>36</b> | <b>0</b> | <b>72</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Организация и технология испытаний**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К2 «Информационно-измерительные системы и технологии приборостроения» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

**Цель изучения дисциплины** формирования у обучающихся навыков по использованию методов и средств организации сертификационных испытаний их автоматизации и оформления результатов испытаний в соответствии с отраслевыми нормативными документами

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>72</b>                    | <b>72</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 36                           | 36                                       |
| Лабораторные работы (ЛР)             | 36                           | 36                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>108</b>                   | <b>108</b>                               |
| Проработка учебного материала лекций | 4.5                          | 4.5                                      |
| Подготовка к лабораторным работам    | 36                           | 36                                       |
| Выполнение домашнего задания         | 33                           | 33                                       |
| Другие виды самостоятельной работы   | 34.5                         | 34.5                                     |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Зачёт</b>                             |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля   | Виды занятий*, часы |   |    |    |
|------------------|--|---------------------|---|----|----|
|                  |  | Л                   | С | ЛР | СР |
| <b>1 семестр</b> |  |                     |   |    |    |
| 1                | Моделирование процессов и средств испытаний и контроля с использованием стандартных средств проектирования | 12                  | 0 | 12 | 36 |



|   |   |           |          |           |            |
|---|---|-----------|----------|-----------|------------|
| 2 | Методики обработки и анализа результатов сертификационных испытаний, составление отчетов и другой нормативной документации по результатам испытаний | 10        | 0        | 10        | 30         |
| 3 | Особенности сертификационных испытаний ЭКБ микроэлектронного оборудования   | 14        | 0        | 14        | 42         |
|   | <b>ИТОГО</b>  | <b>36</b> | <b>0</b> | <b>36</b> | <b>108</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Основы проектирования продукции**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К2 «Информационно-измерительные системы и технологии приборостроения» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

**Цель изучения дисциплины** сформировать у обучающихся навыки использования стандартных методов расчета при проектировании деталей, узлов и изделий приборостроения, а также методов и средств разработки рабочей проектной и нормативной технической документации

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>54</b>                    | <b>54</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 18                           | 18                                       |
| Семинары (С)                         | 36                           | 36                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>54</b>                    | <b>54</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 2.25                         | 2.25                                     |
| Подготовка к семинарам               | 4.5                          | 4.5                                      |
| Подготовка к контрольной работе      | 6                            | 6  |
| Подготовка реферата                  | 3                            | 3  |
| Другие виды самостоятельной работы   | 38.25                        | 38.25                                    |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Зачёт</b>                             |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля   | Виды занятий*, часы |    |    |    |
|------------------|--|---------------------|----|----|----|
|                  |  | Л                   | С  | ЛР | СР |
| <b>1 семестр</b> |  |                     |    |    |    |
| 1                | Стандартные методы расчета и моделирования при проектировании деталей, узлов и изделий приборостроения | 8                   | 14 | 0  | 21 |

|   |  |           |           |          |           |
|---|--|-----------|-----------|----------|-----------|
| 2 | Методы и средства разработки рабочей проектной, нормативной и технической документации   | 4         | 8         | 0        | 12        |
| 3 | Соответствия разработанных проектов и технической документации государственным и отраслевым стандартам, ТУ и другим нормативным документам | 6         | 14        | 0        | 21        |
|   | <b>ИТОГО</b>   | <b>18</b> | <b>36</b> | <b>0</b> | <b>54</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Основы технического регулирования**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К2 «Информационно-измерительные системы и технологии приборостроения» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

**Цель изучения дисциплины** сформировать у обучающихся представление об общей характеристике специальности и о области объектах профессиональной деятельности, а также навыке использования методов и средств стандартизации и технического регулирования

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>54</b>                    | <b>54</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 18                           | 18                                       |
| Семинары (С)                         | 36                           | 36                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>54</b>                    | <b>54</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 2.25                         | 2.25                                     |
| Подготовка к семинарам               | 4.5                          | 4.5                                      |
| Подготовка к контрольной работе      | 6                            | 6  |
| Выполнение домашнего задания         | 15                           | 15                                       |
| Другие виды самостоятельной работы   | 26.25                        | 26.25                                    |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Зачёт</b>                             |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля                                | Виды занятий*, часы |    |    |    |
|------------------|---|---------------------|----|----|----|
|                  |   | Л                   | С  | ЛР | СР |
| <b>1 семестр</b> |   |                     |    |    |    |
| 1                | Область объекта и видов профессиональной деятельности | 6                   | 12 | 0  | 18 |
| 2                | Методологические основы стандартизации и              | 6                   | 10 | 0  | 15 |

|   |  |           |           |          |           |
|---|--|-----------|-----------|----------|-----------|
|   | технического регулирования   |           |           |          |           |
| 3 | Средства стандартизации и технического регулирования, международное и региональное сотрудничество в области технического регулирования | 6         | 14        | 0        | 21        |
|   | <b>ИТОГО</b>   | <b>18</b> | <b>36</b> | <b>0</b> | <b>54</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Основы технологии производства**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К2 «Информационно-измерительные системы и технологии приборостроения» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

**Цель изучения дисциплины** - освоение обучающимися теоретических знаний по всем основным разделам дисциплины и практическом применении их при решении прикладных задач для создания предпосылок успешного освоения специальных дисциплин и обеспечения всесторонней технической подготовки будущих специалистов.

Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний, умений и навыков, необходимых специалисту для изготовления, производства, испытаний электронных узлов, приборов, блоков. Дисциплина знакомит с основными технологиями приборостроения; с автоматизацией технологических процессов и с перспективными направлениями развития технологий приборостроения.

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>72</b>                    | <b>72</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 36                           | 36                                       |
| Семинары (С)                         | 36                           | 36                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>72</b>                    | <b>72</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 4.5                          | 4.5                                      |
| Подготовка к семинарам               | 4.5                          | 4.5                                      |
| Выполнение курсовой работы           | 36                           | 36                                       |
| Выполнение домашнего задания         | 15                           | 15                                       |
| Подготовка реферата                  | 3                            | 3  |
| Подготовка к рубежному контролю      | 3                            | 3  |
| Другие виды самостоятельной работы   | 9                            | 9  |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Зачёт<br/>ДЗчт</b>                    |

\*в том числе, в форме практической подготовки

## Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п            | Тема (название) модуля  | Виды занятий*, часы |           |          |           |
|------------------|---|---------------------|-----------|----------|-----------|
|                  |   | Л                   | С         | ЛР       | СР        |
| <b>1 семестр</b> |   |                     |           |          |           |
| 1                | Основные понятия в области производственных и технологических процессов. Техническая документация в приборостроении.                                    | 10                  | 10        | 0        | 8         |
| 2                | Технологические процессы производства изделий в приборостроении. Сборочно-монтажные работы и автоматизация технологических процессов в приборостроении. | 18                  | 16        | 0        | 14        |
| 3                | Анализ качества производства приборов. Контроль и испытания конструктивных модулей в приборостроении.   | 8                   | 10        | 0        | 14        |
| 4                | Курсовая работа   | -                   | -         | -        | 36        |
|                  | <b>ИТОГО</b>  | <b>36</b>           | <b>36</b> | <b>0</b> | <b>72</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Правовое регулирование профессиональной деятельности**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К7 «Педагогика, психология, право, история и философия» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент»

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по специальности (уровень специалитета): 24.05.06 «Системы управления летательными аппаратами»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент»

- Основной профессиональной образовательной программой по специальности 24.05.06 «Системы управления летательными аппаратами»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент»

- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по специальности 24.05.06 «Системы управления летательными аппаратами».

**Цель изучения дисциплины** - сформировать у студентов навыки владения юридической терминологией, обеспечить их знаниями основных юридических понятий, ознакомить студентов с важнейшими принципами правового регулирования, определяющими содержание основных отраслей права, дать понятие общей социальной направленности правовых установок.

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>54</b>                    | <b>54</b>                                |



|                                      |           |              |
|--------------------------------------|-----------|--------------|
| Лекции (Л)                           | 18        | 18           |
| Семинары (С)                         | 36        | 36           |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>54</b> | <b>54</b>    |
| Проработка учебного материала лекций | 2.25      | 2.25         |
| Подготовка к семинарам               | 4.5       | 4.5          |
| Подготовка к контрольной работе      | 6         | 6            |
| Другие виды самостоятельной работы   | 3         | 3            |
| Другие виды самостоятельной работы   | 38.25     | 38.25        |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |           | <b>Зачёт</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

### Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| №<br>п/п         | Тема (название) модуля  | Виды занятий*, часы |           |          |           |
|------------------|---|---------------------|-----------|----------|-----------|
|                  |   | Л                   | С         | ЛР       | СР        |
| <b>1 семестр</b> |   |                     |           |          |           |
| 1                | Общие основы права  | 6                   | 12        | 0        | 18        |
| 2                | Конституционное право как основа государственного устройства Российской Федерации                 | 6                   | 12        | 0        | 18        |
| 3                | Регулирование основными отраслями права различным сторонами жизни и профессиональной деятельности | 6                   | 12        | 0        | 18        |
|                  | <b>ИТОГО</b>  | <b>18</b>           | <b>36</b> | <b>0</b> | <b>54</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Программное обеспечение информационно-измерительных систем**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К2 «Информационно-измерительные системы и технологии приборостроения» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

**Цель изучения дисциплины** - освоение обучающимися методов использования современного программного обеспечения для реализации их в ИИС.  
Общий объем дисциплины составляет 10 зачетных единиц(з.е.), 360 академических часов (270 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                     | 360                          | 180                                      | 180            |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>144</b>                   | <b>72</b>                                | <b>72</b>      |
| Лекции (Л)                           | 36                           | 18                                       | 18             |
| Семинары (С)                         | 36                           | 18                                       | 18             |
| Лабораторные работы (ЛР)             | 72                           | 36                                       | 36             |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>216</b>                   | <b>108</b>                               | <b>108</b>     |
| Проработка учебного материала лекций | 4.5                          | 2.25                                     | 2.25           |
| Подготовка к семинарам               | 4.5                          | 2.25                                     | 2.25           |
| Подготовка к лабораторным работам    | 36                           | 18                                       | 18             |
| Подготовка к экзамену                | 60                           | 30                                       | 30             |
| Подготовка к рубежному контролю      | 18                           | 9  | 9              |
| Другие виды самостоятельной работы   | 93                           | 46.5                                     | 46.5           |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Экзамен</b>                           | <b>Экзамен</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля  | Виды занятий*, часы |   |    |    |
|------------------|---|---------------------|---|----|----|
|                  |   | Л                   | С | ЛР | СР |
| <b>1 семестр</b> |   |                     |   |    |    |
| 1                | Автоматизированные системы управления технологическим процессам | 6                   | 6 | 12 | 26 |
| 2                | Программное обеспечение АСУ ТП                                  | 6                   | 6 | 12 | 26 |

|                  |                          |           |           |           |            |
|------------------|--------------------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 3                | Компоненты SCADA систем  | 6         | 6         | 12        | 26         |
| 4                | Экзамен                  | -         | -         | -         | 30         |
| <b>2 семестр</b> |                          |           |           |           |            |
| 5                | Архитектура SCADA систем | 6         | 6         | 12        | 26         |
| 6                | Разработка SCADA систем  | 6         | 6         | 12        | 26         |
| 7                | SCADA-программирование   | 6         | 6         | 12        | 26         |
| 8                | Экзамен                  | -         | -         | -         | 30         |
|                  | <b>ИТОГО</b>             | <b>36</b> | <b>36</b> | <b>72</b> | <b>216</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

### Программные статистические комплексы

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой КЗ «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

**Цель изучения дисциплины** - программа содержания дисциплины ориентирована на достижение следующих целей:

- знакомство с техническими средствами информационных технологий, информационными системами, применяемыми в профессиональной деятельности;
- привитие устойчивых навыков самостоятельной работы на персональном компьютере с использованием современных информационных технологий;
- обработка экспериментальных данных с помощью программных статистических комплексов.

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

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, акад. ч. |  |
|--------------------------------------|------------------------------|--|
|                                      | Все го                       | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                              | 1  |
| Объем дисциплины                     | 108                          | 108                                      |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>54</b>                    | <b>54</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 18                           | 18                                       |
| Лабораторные работы (ЛР)             | 36                           | 36                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>54</b>                    | <b>54</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 2.25                         | 2.25                                     |
| Подготовка к лабораторным работам    | 36                           | 36                                       |
| Подготовка к рубежному контролю      | 9                            | 9  |
| Другие виды самостоятельной работы   | 6.75                         | 6.75                                     |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Зачёт</b>                             |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля                             | Виды занятий*, часы |          |           |           |
|------------------|--|---------------------|----------|-----------|-----------|
|                  |  | Л                   | С        | ЛР        | СР        |
| <b>1 семестр</b> |  |                     |          |           |           |
| 1                | Основные понятия и определения статистики.         | 6                   | 0        | 12        | 18        |
| 2                | Работа с программными статистическими комплексами. | 8                   | 0        | 14        | 21        |
| 3                | Обработка экспериментальных данных.                | 4                   | 0        | 10        | 15        |
|                  | <b>ИТОГО</b>                                       | <b>18</b>           | <b>0</b> | <b>36</b> | <b>54</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Русский язык и культура речи**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К5 «Лингвистика» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)».

**Цель изучения дисциплины** – повышение уровня владения современным русским литературным языком обучающихся в разных сферах функционирования русского языка. Овладение новыми навыками и знаниями в этой области и совершенствование имеющихся неотделимо от углубления понимания основных характерных свойств русского языка как средства общения и передачи информации, а также расширения общегуманитарного кругозора, опирающегося на владение богатым коммуникативным, познавательным и эстетическим потенциалом русского языка.

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>54</b> | <b>54</b>    |
| Лекции (Л)                           | 18        | 18           |
| Семинары (С)                         | 36        | 36           |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>54</b> | <b>54</b>    |
| Проработка учебного материала лекций | 2.25      | 2.25         |
| Подготовка к семинарам               | 4.5       | 4.5          |
| Подготовка к контрольной работе      | 3         | 3            |
| Выполнение домашнего задания         | 12        | 12           |
| Подготовка реферата                  | 3         | 3            |
| Другие виды самостоятельной работы   | 29.25     | 29.25        |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |           | <b>Зачёт</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

#### Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| №<br>п/п         | Тема (название) модуля             | Виды занятий*, часы |           |          |           |
|------------------|------------------------------------|---------------------|-----------|----------|-----------|
|                  |                                    | Л                   | С         | ЛР       | СР        |
| <b>1 семестр</b> |                                    |                     |           |          |           |
| 1                | Основы языковой и речевой культуры | 6                   | 12        | 0        | 18        |
| 2                | Функциональные стили речи          | 6                   | 12        | 0        | 18        |
| 3                | Риторика                           | 6                   | 12        | 0        | 18        |
|                  | <b>ИТОГО</b>                       | <b>18</b>           | <b>36</b> | <b>0</b> | <b>54</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Системы управления качеством**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К2 «Информационно-измерительные системы и технологии приборостроения» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

**Цель изучения дисциплины** формирование у обучающихся навыков использования методов и средств систем управления качеством продукции предприятия, а также организации технического контроля продукции на предприятии и сертификации продукции

Общий объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц(з.е.), 216 академических часов (162 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  | 2              |
| Объем дисциплины                     | 216                          | 72                                       | 144            |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>86</b>                    | <b>36</b>                                | <b>50</b>      |
| Лекции (Л)                           | 38                           | 18                                       | 20             |
| Семинары (С)                         | 48                           | 18                                       | 30             |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>130</b>                   | <b>36</b>                                | <b>94</b>      |
| Проработка учебного материала лекций | 4.75                         | 2.25                                     | 2.5            |
| Подготовка к семинарам               | 6                            | 2.25                                     | 3.75           |
| Подготовка к рубежному контролю      | 9                            | 9  | 0              |
| Подготовка к экзамену                | 30                           | 0  | 30             |
| Выполнение домашнего задания         | 18                           | 0  | 18             |
| Другие виды самостоятельной работы   | 62.25                        | 22.5                                     | 39.75          |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Зачёт</b>                             | <b>Экзамен</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля                                   | Виды занятий*, часы |   |    |    |
|------------------|--|---------------------|---|----|----|
|                  |  | Л                   | С | ЛР | СР |
| <b>1 семестр</b> |  |                     |   |    |    |
| 1                | Понятия определения и параметры качества и управления им | 6                   | 6 | 0  | 12 |

|                  |   |           |           |          |            |
|------------------|---|-----------|-----------|----------|------------|
| 2                | Системы управления качеством на предприятии. Стандарты по управлению качеством. Основные составляющие качества для потребителей                               | 6         | 6         | 0        | 12         |
| 3                | Организация технического контроля на предприятии  | 6         | 6         | 0        | 12         |
| <b>2 семестр</b> |   |           |           |          |            |
| 4                | Сертификация. Понятия и классификация признаков сертификации продукции. Планирование как процесс управления качеством. Планы качества и средства планирования | 12        | 18        | 0        | 38         |
| 5                | Сертификация систем качества. Интегрированная система качества. Роль государственных организаций в области управления качеством                               | 8         | 12        | 0        | 26         |
| 6                | Экзамен   | -         | -         | -        | 30         |
|                  | <b>ИТОГО</b>  | <b>38</b> | <b>48</b> | <b>0</b> | <b>130</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки



**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Специальные разделы по курсу статистические методы контроля**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К2 «Информационно-измерительные системы и технологии приборостроения» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;

- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;

- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

**Цель изучения дисциплины** – освоение обучающимися теоретических знаний по всем основным разделам дисциплины и практическое применение их при решении прикладных задач для обеспечения всесторонней технической подготовки будущих специалистов, передача студентам знаний о статистических методах и современных методологиях управления по критериям качества продукции, семи основных инструментах (методов общего контроля), развертывании функции качества – QFD, ФСА, ФФА, методах для проектирования операций технологического контроля, качества продукции, внедрении статистических методов управления качеством продукции на производственных предприятиях.

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. |   |
|--------------------------------------|------------------------------|---|
|                                      | Все<br>го                    | Количество семестров освоения<br>дисциплины |
|                                      |                              | 1   |
| Объем дисциплины                     | 144                          | 144   |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>70</b>                    | <b>70</b>                                   |
| Лекции (Л)                           | 30                           | 30  |
| Семинары (С)                         | 40                           | 40  |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>74</b>                    | <b>74</b>                                   |
| Проработка учебного материала лекций | 3.75                         | 3.75  |
| Подготовка к семинарам               | 5                            | 5   |
| Выполнение домашнего задания         | 21                           | 21  |
| Другие виды самостоятельной работы   | 44.2<br>5                    | 44.25                                       |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Зачёт</b>                                |

\*в том числе, в форме практической подготовки

## Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| №<br>п/п         | Тема (название) модуля   | Виды занятий*, часы |           |          |           |
|------------------|--|---------------------|-----------|----------|-----------|
|                  |  | Л                   | С         | ЛР       | СР        |
| <b>1 семестр</b> |  |                     |           |          |           |
| 1                | Статистические методы и современная методология управления по критериям качества продукции, семь основных инструментов (методы общего контроля)                | 18                  | 22        | 0        | 44        |
| 2                | Методы для проектирования операций технологического контроля, внедрение статистических методов управления качеством продукции на производственных предприятиях | 12                  | 18        | 0        | 30        |
|                  | <b>ИТОГО</b>   | <b>30</b>           | <b>40</b> | <b>0</b> | <b>74</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Специальные разделы по метрологии, стандартизации, сертификации и системам качества**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К2 «Информационно-измерительные системы и технологии приборостроения» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

**Цель изучения дисциплины** - «Специальные разделы по метрологии, стандартизации, сертификации и системам качества», входящей в дисциплины по выбору вариативной части профессионального цикла, является более глубокое изучение формирования измерительных сигналов, построения их математических моделей их теоретических основ, что позволит значительно повысить точность и метрологическую надежность средств измерений.

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>54</b>                    | <b>54</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 18                           | 18                                       |
| Семинары (С)                         | 36                           | 36                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>90</b>                    | <b>90</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 2.25                         | 2.25                                     |
| Подготовка к семинарам               | 4.5                          | 4.5                                      |
| Подготовка к экзамену                | 30                           | 30                                       |
| Выполнение домашнего задания         | 15                           | 15                                       |
| Подготовка к рубежному контролю      | 6                            | 6  |
| Другие виды самостоятельной работы   | 32.25                        | 32.25                                    |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Экзамен</b>                           |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п | Тема (название) модуля | Виды занятий*, часы |   |    |    |
|-------|------------------------|---------------------|---|----|----|
|       |                        | Л                   | С | ЛР | СР |

| 1 семестр |   |           |           |          |           |
|-----------|---|-----------|-----------|----------|-----------|
| 1         | Формирование измерительных сигналов.                    | 8         | 14        | 0        | 23        |
| 2         | Преобразование сигналов и их передача по каналам связи. | 4         | 8         | 0        | 13        |
| 3         | Энтропия и информация.                                  | 6         | 14        | 0        | 24        |
| 4         | Экзамен.  | -         | -         | -        | 30        |
|           | <b>ИТОГО</b>  | <b>18</b> | <b>36</b> | <b>0</b> | <b>90</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Стандартизация**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К2 «Информационно-измерительные системы и технологии приборостроения» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

**Цель изучения дисциплины** - «Стандартизация», входящей в базовую часть профессионального цикла Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с приобретением знаний и умений анализа, исследования и разработки вопросов стандартизации, типизации, унификации и упорядочения объектов в различных областях деятельности Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний, умений и навыков об объектах и видах профессиональной деятельности, а также задачах научно-исследовательской, организационной и производственной деятельности.

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  |
| Объем дисциплины                     | 216                          | 216                                      |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>90</b>                    | <b>90</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 36                           | 36                                       |
| Семинары (С)                         | 54                           | 54                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>126</b>                   | <b>126</b>                               |
| Проработка учебного материала лекций | 4.5                          | 4.5                                      |
| Подготовка к семинарам               | 6.75                         | 6.75                                     |
| Подготовка к экзамену                | 30                           | 30                                       |
| Выполнение домашнего задания         | 24                           | 24                                       |
| Подготовка реферата                  | 3                            | 3  |
| Другие виды самостоятельной работы   | 57.75                        | 57.75                                    |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Экзамен</b>                           |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля                     | Виды занятий*, часы |           |          |            |
|------------------|--|---------------------|-----------|----------|------------|
|                  |  | Л                   | С         | ЛР       | СР         |
| <b>1 семестр</b> |  |                     |           |          |            |
| 1                | Основы метрологии.                         | 12                  | 18        | 0        | 32         |
| 2                | Основы нормативно-правового регулирования. | 10                  | 14        | 0        | 27         |
| 3                | Основы стандартизации.                     | 14                  | 22        | 0        | 37         |
| 4                | Экзамен                                    | -                   | -         | -        | 30         |
|                  | <b>ИТОГО</b>                               | <b>36</b>           | <b>54</b> | <b>0</b> | <b>126</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Статистические методы контроля и управления качеством**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К2 «Информационно-измерительные системы и технологии приборостроения» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

**Цель изучения дисциплины** - освоение обучающимися теоретических знаний по всем основным разделам дисциплины и практическое применение их при решении прикладных задач для создания предпосылок успешного освоения специальных дисциплин и обеспечения всесторонней технической подготовки будущих специалистов, передача студентам знаний о основных понятиях и определениях, реализации случайного выбора, распределении качественных и количественных признаков, выборочных характеристиках и их свойствах, распределении выборочных характеристик, теории выборочного контроля, проверки статистических гипотез, однократных, многократных и последовательных планов приёмочного контроля по качественному признаку, планов выборочного контроля по количественному признаку при одностороннем и многостороннем ограничениях, применении и полезности статистических методов в контроле качества, анализе дефектов и исследовании технологических процессов, статистическом анализе точности и стабильности технологических процессов, статистическом регулировании технологических процессов, статистическом контроле производства, планах непрерывного выборочного контроля, контрольных картах для качественных и количественных признаков.

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. |  |
|--------------------------------------|------------------------------|--|
|                                      | Все го                       | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                              | 1  |
| Объем дисциплины                     | 180                          | 180                                      |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>90</b>                    | <b>90</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 36                           | 36                                       |
| Семинары (С)                         | 54                           | 54                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>90</b>                    | <b>90</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 4.5                          | 4.5                                      |
| Подготовка к семинарам               | 6.75                         | 6.75                                     |
| Подготовка к экзамену                | 30                           | 30                                       |
| Выполнение домашнего задания         | 33                           | 33                                       |
| Другие виды самостоятельной работы   | 15.75                        | 15.75                                    |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Экзамен</b>                           |

\*в том числе, в форме практической подготовки

## Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| №<br>п/п         | Тема (название) модуля  | Виды занятий*, часы |           |          |           |
|------------------|---|---------------------|-----------|----------|-----------|
|                  |   | Л                   | С         | ЛР       | СР        |
| <b>1 семестр</b> |   |                     |           |          |           |
| 1                | Основные понятия и определения, реализация случайного выбора, теория выборочного контроля   | 12                  | 18        | 0        | 20        |
| 2                | Применение статистических методов в контроле качества, анализе дефектов и исследовании технологических процессов                                    | 10                  | 14        | 0        | 17        |
| 3                | Статистические методы анализа причин дефектности производства, методах анализа и контроля качества при эксплуатации, ремонте и утилизации продукции | 14                  | 22        | 0        | 23        |
| 4                | Экзамен   | -                   | -         | -        | 30        |
|                  | <b>ИТОГО</b>  | <b>36</b>           | <b>54</b> | <b>0</b> | <b>90</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки



**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Теория вероятности и математическая статистика**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К6 «Высшая математика и физика» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

**Цель изучения дисциплины** "Теория вероятностей и математическая статистика" состоит в освоении обучающимися теоретических знаний основных понятий и инструментов математики, приобретения знаний и умения практического их применения. Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов компетенций, определяющую их личную способность решать определенный класс профессиональных задач. Компетентный подход предполагает овладение базовым набором знаний, умений и практических навыков, необходимых для создания предпосылок успешного освоения специальных дисциплин, использования их при решении профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности. Освоение дисциплины "Теория вероятности и математическая статистика" направлено также на развитие способностей у студентов логического и алгоритмического мышления, способности и готовности приобретать с большей степенью самостоятельности новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии.

Общий объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц(з.е.), 180 академических часов (135 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                       | 180                          | 180                                      |
| <b>Аудиторная работа*</b>              | <b>90</b>                    | <b>90</b>                                |
| Лекции (Л)                             | 36                           | 36                                       |
| Семинары (С)                           | 54                           | 54                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>     | <b>90</b>                    | <b>90</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций   | 4.5                          | 4.5                                      |
| Подготовка к семинарам                 | 6.75                         | 6.75                                     |
| Подготовка к контрольной работе        | 6                            | 6  |
| Выполнение расчетно-графической работы | 24                           | 24                                       |
| Другие виды самостоятельной работы     | 48.75                        | 48.75                                    |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>    |                              | <b>Зачёт</b>                             |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля                     | Виды занятий*, часы |           |          |           |
|------------------|--|---------------------|-----------|----------|-----------|
|                  |  | Л                   | С         | ЛР       | СР        |
| <b>1 семестр</b> |  |                     |           |          |           |
| 1                | Основные понятия теории вероятностей       | 10                  | 14        | 0        | 25        |
| 2                | Случайные величины                         | 14                  | 22        | 0        | 35        |
| 3                | Основные понятия математической статистики | 12                  | 18        | 0        | 30        |
|                  | <b>ИТОГО</b>                               | <b>36</b>           | <b>54</b> | <b>0</b> | <b>90</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Аннотация**  
**Рабочей программы дисциплины**  
**Теория массового обслуживания**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К6 «Высшая математика и физика» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

**Цель изучения дисциплины** – освоение понятий, принципов, методов расчета прикладных задач одного из важных разделов современной теории исследования операций, направленной на оптимизацию управления в различных сферах деятельности. В результате освоения дисциплины должно быть выработано умение анализировать простые системы массового обслуживания, находить их оптимальную структуру и методы работы.

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>72</b>                    | <b>72</b>                                |
| Лекции (Л)                             | 36                           | 36                                       |
| Семинары (С)                           | 36                           | 36                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>     | <b>108</b>                   | <b>108</b>                               |
| Проработка учебного материала лекций   | 4.5                          | 4.5                                      |
| Подготовка к семинарам                 | 4.5                          | 4.5                                      |
| Подготовка к экзамену                  | 30                           | 30                                       |
| Подготовка к контрольной работе        | 6                            | 6  |
| Выполнение расчетно-графической работы | 33                           | 33                                       |
| Другие виды самостоятельной работы     | 30                           | 30                                       |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>    |                              | <b>Экзамен</b>                           |

\*в том числе, в форме практической подготовки

## Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| №<br>п/п         | Тема (название) модуля   | Виды занятий*, часы |           |          |            |
|------------------|--|---------------------|-----------|----------|------------|
|                  |  | Л                   | С         | ЛР       | СР         |
| <b>1 семестр</b> |  |                     |           |          |            |
| 1                | Основные понятия теории массового обслуживания. Поток случайных событий. Поток Эрланга.  | 8                   | 8         | 0        | 17         |
| 2                | Уравнения Колмогорова. Финальные вероятности состояний. Основные типы систем массового обслуживания. Формулы Литтла.   | 12                  | 12        | 0        | 26         |
| 3                | Одноканальные, многоканальные СМО. СМО с отказами и ожиданием. Замкнутые СМО. Анализ работы различных СМО. Характеристики работы и показатели эффективности СМО. | 16                  | 16        | 0        | 35         |
| 4                | Экзамен  | -                   | -         | -        | 30         |
|                  | <b>ИТОГО</b>   | <b>36</b>           | <b>36</b> | <b>0</b> | <b>108</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Управление качеством**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К2 «Информационно-измерительные системы и технологии приборостроения» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

Цель изучения дисциплины: освоение фундаментальных основ управления качеством, выработке и принятии исполнительских решений; теоретическое и практическое применение систем управления качеством.

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>72</b>                    | <b>72</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 18                           | 18                                       |
| Семинары (С)                         | 54                           | 54                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>108</b>                   | <b>108</b>                               |
| Проработка учебного материала лекций | 2.25                         | 2.25                                     |
| Подготовка к семинарам               | 6.75                         | 6.75                                     |
| Выполнение курсовой работы           | 36                           | 36                                       |
| Подготовка к экзамену                | 30                           | 30                                       |
| Подготовка реферата                  | 3                            | 3  |
| Подготовка к контрольной работе      | 6                            | 6  |
| Другие виды самостоятельной работы   | 24                           | 24                                       |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Экзамен<br/>ДЗчт</b>                  |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля                 | Виды занятий*, часы |    |    |    |
|------------------|--|---------------------|----|----|----|
|                  |  | Л                   | С  | ЛР | СР |
| <b>1 семестр</b> |  |                     |    |    |    |
| 1                | Показатели качества и методы их оценки | 6                   | 18 | 0  | 14 |

|   |  |           |           |          |            |
|---|--|-----------|-----------|----------|------------|
| 2 | Организация<br>технического контроля<br>качества продукции на<br>предприятии | 4         | 12        | 0        | 9          |
| 3 | Модели систем<br>управления качеством  | 8         | 24        | 0        | 19         |
| 4 | Курсовая работа  | -         | -         | -        | 36         |
| 5 | Экзамен  | -         | -         | -        | 30         |
|   | <b>ИТОГО</b>   | <b>18</b> | <b>54</b> | <b>0</b> | <b>108</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Физика**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К6 «Высшая математика и физика» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.05 «Инноватика»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.05 «Инноватика»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.05 «Инноватика».

**Цель изучения дисциплины** - создание у студентов целостной системы фундаментальных физико-технических знаний и умений для понимания и усвоения специальных и технических дисциплин, необходимых для работы по специальности, формирование научного мировоззрения и современного физического мышления, дать представление о современных физических методах исследования и о физических принципах работы современных технических устройств, познакомить с современными вопросами прикладной физики путем освоения обучающимися теоретических знаний по основным разделам дисциплины и практическом применении их при решении прикладных задач.

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              |
| Объем дисциплины                       | 324                          | 144                                      | 180            |
| <b>Аудиторная работа*</b>              | <b>144</b>                   | <b>72</b>                                | <b>72</b>      |
| Лекции (Л)                             | 72                           | 36                                       | 36             |
| Семинары (С)                           | 36                           | 18                                       | 18             |
| Лабораторные работы (ЛР)               | 36                           | 18                                       | 18             |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>     | <b>180</b>                   | <b>72</b>                                | <b>108</b>     |
| Проработка учебного материала лекций   | 9                            | 4.5                                      | 4.5            |
| Подготовка к семинарам                 | 4.5                          | 2.25                                     | 2.25           |
| Подготовка к лабораторным работам      | 28                           | 18                                       | 10             |
| Подготовка реферата                    | 6                            | 3  | 3              |
| Выполнение расчетно-графической работы | 66                           | 33                                       | 33             |
| Подготовка к экзамену                  | 30                           | 0  | 30             |
| Другие виды самостоятельной работы     | 36.5                         | 11.25                                    | 25.25          |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>    |                              | <b>Зачёт</b>                             | <b>Экзамен</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

## Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| №<br>п/п         | Тема (название) модуля              | Виды занятий*, часы |           |           |            |
|------------------|-------------------------------------|---------------------|-----------|-----------|------------|
|                  |                                     | Л                   | С         | ЛР        | СР         |
| <b>1 семестр</b> |                                     |                     |           |           |            |
| 1                | Механика                            | 12                  | 6         | 6         | 24         |
| 2                | Молекулярная физика и термодинамика | 12                  | 6         | 6         | 24         |
| 3                | Электричество                       | 12                  | 6         | 6         | 24         |
| <b>2 семестр</b> |                                     |                     |           |           |            |
| 4                | Электромагнетизм                    | 12                  | 6         | 8         | 26         |
| 5                | Колебания и волны. Оптика           | 12                  | 6         | 8         | 26         |
| 6                | Квантовая физика                    | 12                  | 6         | 2         | 26         |
| 7                | Экзамен                             | -                   | -         | -         | 30         |
|                  | <b>ИТОГО</b>                        | <b>72</b>           | <b>36</b> | <b>36</b> | <b>180</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки



**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Физико-химические методы исследований**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К2 «Информационно-измерительные системы и технологии приборостроения» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

**Цель изучения дисциплины** - освоение знаний по основным разделам дисциплины, ознакомление с классическими (химическими), физико-химическими и физическими методами исследования материалов с возможностью практического применения полученных знаний и навыков для решения многообразных задач физико-химического направления.

**Цель изучения дисциплины** - освоение основных разделов химии и применение полученных знаний для успешного освоения дисциплин по основной специальности.

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

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объем по семестрам, акад. ч. |  |
|--------------------------------------|------------------------------|--|
|                                      | Всего                        | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                              | <b>1</b>                                 |
| Объем дисциплины                     | 108                          | 108                                      |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>54</b>                    | <b>54</b>                                |
| Лекции (Л)                           | <b>18</b>                    | <b>18</b>                                |
| Семинары (С)                         | <b>0</b>                     | <b>0</b>                                 |
| Лабораторные работы (ЛР)             | <b>36</b>                    | <b>36</b>                                |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>54</b>                    | <b>54</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 2.25                         | 2.25                                     |
| Подготовка к семинарам               | 0                            | 0  |
| Подготовка к лабораторным работам    | 36                           | 36                                       |
| Подготовка к контрольной работе      | 6                            | 6  |
| Подготовка реферата                  | 3                            | 3  |
| Другие виды самостоятельной работы   | 6.75                         | 6.75                                     |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Зачет</b>                             |

\*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| №<br>п/п         | Тема (название) модуля  | Виды занятий*, часы |          |           |           |
|------------------|---|---------------------|----------|-----------|-----------|
|                  |   | Л                   | С        | ЛР        | СР        |
| <b>5 семестр</b> |   |                     |          |           |           |
| 1                | Физико-химический анализ - область науки для получения информации о свойствах веществ и материалов с целью прикладной сертификации  | 6                   | 0        | 12        | 20        |
| 2                | Взаимодействие химических веществ с электромагнитным излучением. Спектр. Получение аналитического сигнала. Методы анализа объектов и материалов неорганического происхождения | 6                   | 0        | 12        | 20        |
| 3                | Валидация методов. Приборное оснащение. Методы анализа объектов и технологий живых систем   | 6                   | 0        | 12        | 14        |
| 4                | Зачет   | -                   |          | -         |           |
|                  | <b>ИТОГО</b>  | <b>18</b>           | <b>0</b> | <b>36</b> | <b>54</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Физическая культура и спорт**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К8 «Физическая культура и спорт» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 05.03.06 «Экология и природопользование», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.01 «Лесное дело», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 35.03.10 «Ландшафтная архитектура», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент», 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)», 45.03.02 «Лингвистика»;

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по специальности (уровень специалитета): 24.05.06 «Системы управления летательными аппаратами»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 05.03.06 «Экология и природопользование», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.01 «Лесное дело», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 35.03.10 «Ландшафтная архитектура», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент», 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)», 45.03.02 «Лингвистика»;

- Основной профессиональной образовательной программой по специальности 24.05.06 «Системы управления летательными аппаратами»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 05.03.06 «Экология и природопользование», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.01 «Лесное дело», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 35.03.10 «Ландшафтная архитектура», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент», 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)», 45.03.02 «Лингвистика»;

• Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по специальности 24.05.06 «Системы управления летательными аппаратами».

**Цель изучения дисциплины** - формирование личности обучающегося к способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки 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>36</b>                    | <b>36</b>                                |
| Семинары (С)                        | 36                           | 36                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>  | <b>36</b>                    | <b>36</b>                                |
| Подготовка к семинарам              | 4.5                          | 4.5                                      |
| Подготовка к рубежному контролю     | 9                            | 9  |
| Другие виды самостоятельной работы  | 22.5                         | 22.5                                     |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b> |                              | <b>Зачёт</b>                             |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля  | Виды занятий*, часы |           |          |           |
|------------------|---|---------------------|-----------|----------|-----------|
|                  |   | Л                   | С         | ЛР       | СР        |
| <b>1 семестр</b> |   |                     |           |          |           |
| 1                | Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Социальные и биологические основы физической культуры | 0                   | 12        | 0        | 12        |
| 2                | Здоровый образ и стиль жизни студента. Общая физическая и спортивная подготовка студентов   | 0                   | 12        | 0        | 12        |
| 3                | Самостоятельные занятия физической культурой и спортом. Профессионально – прикладная физическая подготовка студентов                | 0                   | 12        | 0        | 12        |
|                  | <b>ИТОГО</b>  | <b>0</b>            | <b>36</b> | <b>0</b> | <b>36</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Физическая культура и спорт**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К8 «Физическая культура и спорт» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 05.03.06 «Экология и природопользование», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.01 «Лесное дело», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 35.03.10 «Ландшафтная архитектура», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент», 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)», 45.03.02 «Лингвистика»;

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по специальности (уровень специалитета): 24.05.06 «Системы управления летательными аппаратами»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 05.03.06 «Экология и природопользование», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.01 «Лесное дело», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 35.03.10 «Ландшафтная архитектура», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент», 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)», 45.03.02 «Лингвистика»• Основной профессиональной образовательной программой по специальности 24.05.06 «Системы управления летательными аппаратами»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 05.03.06 «Экология и природопользование», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.01 «Лесное дело», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 35.03.10 «Ландшафтная архитектура», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент», 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)», 45.03.02 «Лингвистика»• Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по специальности 24.05.06 «Системы управления летательными аппаратами».

**Цель изучения дисциплины** - формирование личности обучающегося к способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки 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>36</b>                    | <b>36</b>                                |
| Семинары (С)                        | 36                           | 36                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>  | <b>36</b>                    | <b>36</b>                                |
| Подготовка к семинарам              | 4.5                          | 4.5                                      |
| Подготовка к рубежному контролю     | 9                            | 9  |
| Другие виды самостоятельной работы  | 22.5                         | 22.5                                     |
| <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                | Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Социальные и биологические основы физической культуры |
| 2                | Здоровый образ и стиль жизни студента. Общая физическая и спортивная подготовка студентов   |
| 3                | Самостоятельные занятия физической культурой и спортом. Профессионально – прикладная физическая подготовка студентов                |

## Аннотация

### Рабочей программы дисциплины

#### Физическая культура и спорт

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К8 «Физическая культура и спорт» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 05.03.06 «Экология и природопользование», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.01 «Лесное дело», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 35.03.10 «Ландшафтная архитектура», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент», 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)», 45.03.02 «Лингвистика»;

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по специальности (уровень специалитета): 24.05.06 «Системы управления летательными аппаратами»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 05.03.06 «Экология и природопользование», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.01 «Лесное дело», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 35.03.10 «Ландшафтная архитектура», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент», 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)», 45.03.02 «Лингвистика»• Основной профессиональной образовательной программой по специальности 24.05.06 «Системы управления летательными аппаратами»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 05.03.06 «Экология и природопользование», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.01 «Лесное дело», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 35.03.10 «Ландшафтная архитектура», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент», 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)», 45.03.02 «Лингвистика»• Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по специальности 24.05.06 «Системы управления летательными аппаратами».

**Цель изучения дисциплины** - формирование личности обучающегося к способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки 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>36</b>                  | <b>36</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 14                         | 14                                       |
| Семинары (С)                         | 22                         | 22                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>36</b>                  | <b>36</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 1.75                       | 1.75                                     |
| Подготовка к семинарам               | 2.75                       | 2.75                                     |
| Подготовка к рубежному контролю      | 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            | Наименование  |
|------------------|---|
| <b>1 семестр</b> |   |
| 1                | Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Социальные и биологические основы физической культуры. Здоровый образ и стиль жизни студента. Общая физическая и спортивная подготовка студентов. |
| 2                | Самостоятельные занятия физической культурой и спортом. Профессионально – прикладная физическая подготовка студентов.   |



**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Физические основы измерений и эталоны**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К2 «Информационно-измерительные системы и технологии приборостроения» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

**Цель изучения дисциплины** формирование у обучающихся методов и средств измерений физических величин, определение погрешности реальных средств измерений, организация поверки средств измерений

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>72</b>                    | <b>72</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 36                           | 36                                       |
| Семинары (С)                         | 18                           | 18                                       |
| Лабораторные работы (ЛР)             | 18                           | 18                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>108</b>                   | <b>108</b>                               |
| Проработка учебного материала лекций | 4.5                          | 4.5                                      |
| Подготовка к семинарам               | 2.25                         | 2.25                                     |
| Подготовка к лабораторным работам    | 10                           | 10                                       |
| Подготовка к экзамену                | 30                           | 30                                       |
| Подготовка к контрольной работе      | 9                            | 9  |
| Другие виды самостоятельной работы   | 52.25                        | 52.25                                    |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Экзамен</b>                           |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля                                      | Виды занятий*, часы |   |    |    |
|------------------|---|---------------------|---|----|----|
|                  |   | Л                   | С | ЛР | СР |
| <b>1 семестр</b> |   |                     |   |    |    |
| 1                | Физические основы измерения электрических и неэлектрических | 10                  | 6 | 8  | 22 |

|   |   |           |           |           |            |
|---|---|-----------|-----------|-----------|------------|
|   | величин методов измерений   |           |           |           |            |
| 2 | Средства измерения, меры и эталоны физических величин                             | 10        | 4         | 4         | 22         |
| 3 | Государственная система обеспечения единства измерений.<br>Классификация эталонов | 16        | 8         | 6         | 34         |
| 4 | Экзамен   | -         | -         | -         | 30         |
|   | <b>ИТОГО</b>  | <b>36</b> | <b>18</b> | <b>18</b> | <b>108</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Философия**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К7 «Педагогика, психология, право, история и философия» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 05.03.06 «Экология и природопользование», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент», 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)», 45.03.02 «Лингвистика»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 05.03.06 «Экология и природопользование», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент», 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)», 45.03.02 «Лингвистика»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 05.03.06 «Экология и природопользование», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент», 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)», 45.03.02 «Лингвистика».

**Цель изучения дисциплины** - формирование духовно-нравственной личности, современного научного философского мировоззрения; формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах философского знания и их проблемах, овладение базовыми принципами, категориями и методами философского познания; навыками критического восприятия информации и рационального мышления, приемами ведения дискуссии и полемики; введение в круг философских проблем в области профессиональной деятельности, выработка навыков анализа научных философских текстов.

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                  | Объём по семестрам, акад. ч. |  |
|--------------------------------------|------------------------------|--|
|                                      | Всего                        | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                              | 1  |
| Объём дисциплины                     | 144                          | 144                                      |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>54</b>                    | <b>54</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 18                           | 18                                       |
| Семинары (С)                         | 36                           | 36                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>90</b>                    | <b>90</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 2.25                         | 2.25                                     |
| Подготовка к семинарам               | 4.5                          | 4.5                                      |
| Подготовка к экзамену                | 30                           | 30                                       |
| Подготовка к контрольной работе      | 6                            | 6  |
| Подготовка реферата                  | 3                            | 3  |
| Другие виды самостоятельной работы   | 44.25                        | 44.25                                    |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Экзамен</b>                           |

\*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п            | Тема (название) модуля                           | Виды занятий*, часы |           |          |           |
|------------------|--|---------------------|-----------|----------|-----------|
|                  |  | Л                   | С         | ЛР       | СР        |
| <b>1 семестр</b> |  |                     |           |          |           |
| 1                | Философия и ее роль в жизни человека и общества. | 6                   | 12        | 0        | 20        |
| 2                | Исторические типы философии.                     | 10                  | 18        | 0        | 30        |
| 3                | Основные предметно-проблемные сферы философии.   | 2                   | 6         | 0        | 10        |
| 4                | Экзамен  | -                   | -         | -        | 30        |
|                  | <b>ИТОГО</b>                                     | <b>18</b>           | <b>36</b> | <b>0</b> | <b>90</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Химия**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ЛТ9 «Химия и химические технологии в лесном комплексе» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриат): 27.03.01 - Стандартизация и метрология;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 27.03.01 - Стандартизация и метрология ;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 27.03.01 - Стандартизация и метрология.

**Цель изучения дисциплины** - освоение основных разделов химии и применение полученных знаний для успешного освоения дисциплин по основной специальности.

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>54</b>                    | <b>54</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 18                           | 18                                       |
| Семинары (С)                         | -                            | -  |
| Лабораторные работы (ЛР)             | 36                           | 36                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>90</b>                    | <b>90</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 2.25                         | 2.25                                     |
| Подготовка к семинарам               | 2.25                         | 2.25                                     |
| Подготовка к лабораторным работам    | 18                           | 18                                       |
| Подготовка к экзамену                | 30                           | 30                                       |
| Подготовка к контрольной работе      | 6                            | 6  |
| Подготовка реферата                  | 3                            | 3  |
| Другие виды самостоятельной работы   | 28.5                         | 28.5                                     |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Экзамен</b>                           |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля               | Виды занятий*, часы |   |    |    |
|------------------|--------------------------------------|---------------------|---|----|----|
|                  |                                      | Л                   | С | ЛР | СР |
| <b>1 семестр</b> |                                      |                     |   |    |    |
| 1                | Основные законы и теории химии       | 6                   |   | 12 | 20 |
| 2                | Растворы. Электрохимические процессы | 6                   |   | 12 | 20 |

|   |                                  |           |  |           |           |
|---|----------------------------------|-----------|--|-----------|-----------|
| 3 | Полимеры. Методы анализа веществ | 6         |  | 12        | 20        |
| 4 | Экзамен                          | -         |  | -         | 30        |
|   | <b>ИТОГО</b>                     | <b>18</b> |  | <b>36</b> | <b>90</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Экологический менеджмент качества**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К2 «Информационно-измерительные системы и технологии приборостроения» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

**Цель изучения дисциплины** сформировать у обучающихся представление о методах и средствах, а также о правовых и методических основах управления экологической деятельности в организации

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)                           | 18                           | 18                                       |
| Семинары (С)                         | 18                           | 18                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>36</b>                    | <b>36</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 2.25                         | 2.25                                     |
| Подготовка к семинарам               | 2.25                         | 2.25                                     |
| Другие виды самостоятельной работы   | 31.5                         | 31.5                                     |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Зачёт</b>                             |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля | Виды занятий*, часы |           |          |           |
|------------------|------------------------|---------------------|-----------|----------|-----------|
|                  |                        | Л                   | С         | ЛР       | СР        |
| <b>1 семестр</b> |                        |                     |           |          |           |
|                  | <b>ИТОГО</b>           | <b>18</b>           | <b>18</b> | <b>0</b> | <b>36</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Экология**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ЛТ2 «Лесоводство, экология и защита леса» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;

- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;

- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

**Цель изучения дисциплины** - повышение экологической грамотности и формирование экологического мировоззрения, необходимых для поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, приобретение знаний, умений и навыков, направленных на осуществление профессиональной деятельности с учетом экологических ограничений.

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

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                     | 108                          | 108                                      |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>54</b>                    | <b>54</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 18                           | 18                                       |
| Семинары (С)                         | 36                           | 36                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>54</b>                    | <b>54</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 2.25                         | 2.25                                     |
| Подготовка к семинарам               | 4.5                          | 4.5                                      |
| Подготовка к контрольной работе      | 3                            | 3  |
| Подготовка реферата                  | 6                            | 6  |
| Другие виды самостоятельной работы   | 38.25                        | 38.25                                    |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Зачёт</b>                             |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля                        | Виды занятий*, часы |           |          |           |
|------------------|---|---------------------|-----------|----------|-----------|
|                  |   | Л                   | С         | ЛР       | СР        |
| <b>1 семестр</b> |   |                     |           |          |           |
| 1                | Общая экология                                | 6                   | 12        | 0        | 18        |
| 2                | Биосфера и Человечество                       | 4                   | 8         | 0        | 12        |
| 3                | Пути и методы сохранения современной биосферы | 8                   | 16        | 0        | 24        |
|                  | <b>ИТОГО</b>                                  | <b>18</b>           | <b>36</b> | <b>0</b> | <b>54</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки



**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Экономика прикладных задач стандартизации, метрологии и управления качеством**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К2 «Информационно-измерительные системы и технологии приборостроения» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

**Цель изучения дисциплины** – изучение экономических основ решения проблем нормального функционирования измерительной техники, оптимизации измерительного эксперимента, повышения точности измерений с учетом свойств измерительных приборов, датчиков, стандартных образцов, организации поверочных работ и разработки стандартов.

Общий объем дисциплины составляет 9 зачетных единиц(з.е.), 324 академических часа (243 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  | 2                   |
| Объем дисциплины                     | 324                          | 144                                      | 180                 |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>142</b>                   | <b>72</b>                                | <b>70</b>           |
| Лекции (Л)                           | 66                           | 36                                       | 30                  |
| Семинары (С)                         | 76                           | 36                                       | 40                  |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>182</b>                   | <b>72</b>                                | <b>110</b>          |
| Проработка учебного материала лекций | 8.25                         | 4.5                                      | 3.75                |
| Подготовка к семинарам               | 9.5                          | 4.5                                      | 5                   |
| Подготовка к рубежному контролю      | 12                           | 6  | 6                   |
| Подготовка реферата                  | 3                            | 3  | 0                   |
| Выполнение курсовой работы           | 36                           | 0  | 36                  |
| Подготовка к экзамену                | 30                           | 0  | 30                  |
| Другие виды самостоятельной работы   | 83.25                        | 54                                       | 29.25               |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Зачёт</b>                             | <b>Экзамен ДЗчт</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля | Виды занятий*, часы |   |    |    |
|------------------|------------------------|---------------------|---|----|----|
|                  |                        | Л                   | С | ЛР | СР |
| <b>1 семестр</b> |                        |                     |   |    |    |

|                  |   |           |           |          |            |
|------------------|---|-----------|-----------|----------|------------|
| 1                | Экономика метрологического обеспечения  | 12        | 12        | 0        | 24         |
| 2                | Оптимизация измерительного эксперимента   | 12        | 12        | 0        | 24         |
| 3                | Экономическая эффективность замены средств измерений, используемых в составе испытательного оборудования в испытательных лабораториях | 12        | 12        | 0        | 24         |
| <b>2 семестр</b> |   |           |           |          |            |
| 4                | Организация поверочных работ и разработка стандартов  | 16        | 20        | 0        | 22         |
| 5                | Затраты на качество в совершенствовании действующей системы управления качеством  | 14        | 20        | 0        | 22         |
| 6                | Курсовая работа   | -         | -         | -        | 36         |
| 7                | Экзамен   | -         | -         | -        | 30         |
|                  | <b>ИТОГО</b>  | <b>66</b> | <b>76</b> | <b>0</b> | <b>182</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

## Аннотация Рабочей программы дисциплины

### Экономика

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К4 «Экономика и управление» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 05.03.06 «Экология и природопользование», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 35.03.01 «Лесное дело», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 05.03.06 «Экология и природопользование», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 35.03.01 «Лесное дело», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 05.03.06 «Экология и природопользование», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 35.03.01 «Лесное дело», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

**Цель изучения дисциплины** - основная цель изучения дисциплины «Экономика» состоит в освоении знаний, умений и навыков в области экономической теории и практики, осмыслении социально-экономической реальности, самостоятельном анализе процессов и ситуаций в экономике.

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

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                  | Объём по семестрам, акад. ч. |  |
|--------------------------------------|------------------------------|--|
|                                      | Всего                        | Количество семестров освоения дисциплины |
|                                      |                              | 1  |
| Объём дисциплины                     | 108                          | 108                                      |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>54</b>                    | <b>54</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 18                           | 18                                       |
| Семинары (С)                         | 36                           | 36                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>54</b>                    | <b>54</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 2.25                         | 2.25                                     |
| Подготовка к семинарам               | 4.5                          | 4.5                                      |
| Подготовка к рубежному контролю      | 9                            | 9  |
| Другие виды самостоятельной работы   | 38.25                        | 38.25                                    |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Зачёт</b>                             |

\*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п            | Тема (название) модуля          | Виды занятий*, часы |           |          |           |
|------------------|---------------------------------|---------------------|-----------|----------|-----------|
|                  |                                 | Л                   | С         | ЛР       | СР        |
| <b>1 семестр</b> |                                 |                     |           |          |           |
| 1                | Введение в экономическую теорию | 4                   | 6         | 0        | 9         |
| 2                | Микроэкономика                  | 6                   | 14        | 0        | 21        |
| 3                | Макроэкономика                  | 8                   | 16        | 0        | 24        |
|                  | <b>ИТОГО</b>                    | <b>18</b>           | <b>36</b> | <b>0</b> | <b>54</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Элективные курсы по физической культуре и спорту**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К8 «Физическая культура и спорт» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент», 45.03.02 «Лингвистика»

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по специальности (уровень специалитета): 24.05.06 «Системы управления летательными аппаратами»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент», 45.03.02 «Лингвистика»

- Основной профессиональной образовательной программой по специальности 24.05.06 «Системы управления летательными аппаратами»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент», 45.03.02 «Лингвистика»

- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по специальности 24.05.06 «Системы управления летательными аппаратами».

**Цель изучения дисциплины** – формирование личности обучающегося к способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Общий объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц(з.е.), 328 академических часов (197 астрономических часов). В том числе: 1 семестр – 1 з.е. (54 ак.ч.), 2 семестр – 1 з.е. (54 ак.ч.), 3 семестр – 1 з.е. (54 ак.ч.), 4 семестр – 1 з.е. (54 ак.ч.), 5 семестр – 1 з.е. (54 ак.ч.), 6 семестр – 1 з.е. (58 ак.ч.).

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы                 | Объем по семестрам, акад. ч. |  |              |              |              |              |              |
|-------------------------------------|------------------------------|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                                     | Всего                        | Количество семестров освоения дисциплины |              |              |              |              |              |
|                                     |                              | 1  | 2            | 3            | 4            | 5            | 6            |
| Объем дисциплины                    | 328                          | 54                                       | 54           | 54           | 54           | 54           | 58           |
| <b>Аудиторная работа</b>            | <b>328</b>                   | <b>54</b>                                | <b>54</b>    | <b>54</b>    | <b>54</b>    | <b>54</b>    | <b>58</b>    |
| Практические занятия*               | 328                          | 54                                       | 54           | 54           | 54           | 54           | 58           |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b> |                              | <b>Зачёт</b>                             | <b>Зачёт</b> | <b>Зачёт</b> | <b>Зачёт</b> | <b>Зачёт</b> | <b>Зачёт</b> |

\*по выбранной специализации (виду спорта или системе физических упражнений)

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п            | Тема (название) модуля  | Виды занятий, часы |    |    |    |
|------------------|---|--------------------|----|----|----|
|                  |   | Л                  | С* | ЛР | СР |
| <b>1 семестр</b> |   |                    |    |    |    |
| 1                | Общая и специальная физическая подготовка по выбранному виду спорта или системе физических упражнений | 0                  | 18 | 0  | 0  |
| 2                | Общая и специальная физическая подготовка по выбранному виду спорта или системе физических упражнений | 0                  | 18 | 0  | 0  |
| 3                | Общая и специальная физическая подготовка по выбранному виду спорта или системе физических упражнений | 0                  | 18 | 0  | 0  |
| <b>2 семестр</b> |   |                    |    |    |    |
| 1                | Общая и специальная физическая подготовка по выбранному виду спорта или системе физических упражнений | 0                  | 18 | 0  | 0  |
| 2                | Общая и специальная физическая подготовка по выбранному виду спорта или системе физических упражнений | 0                  | 18 | 0  | 0  |
| 3                | Общая и специальная физическая подготовка по выбранному виду спорта или системе физических упражнений | 0                  | 18 | 0  | 0  |
| <b>3 семестр</b> |   |                    |    |    |    |
| 1                | Общая и специальная физическая подготовка по выбранному виду спорта или системе физических упражнений | 0                  | 18 | 0  | 0  |
| 2                | Общая и специальная физическая подготовка по выбранному виду спорта или системе физических упражнений | 0                  | 18 | 0  | 0  |
| 3                | Общая и специальная физическая подготовка по выбранному виду спорта или системе физических упражнений | 0                  | 18 | 0  | 0  |
| <b>4 семестр</b> |   |                    |    |    |    |
| 1                | Общая и специальная физическая подготовка по выбранному виду спорта или системе физических упражнений | 0                  | 18 | 0  | 0  |
| 2                | Общая и специальная физическая подготовка по выбранному виду спорта или системе физических упражнений | 0                  | 18 | 0  | 0  |

|                  |   |          |            |          |          |
|------------------|---|----------|------------|----------|----------|
|                  | физических упражнений   |          |            |          |          |
| 3                | Общая и специальная физическая подготовка по выбранному виду спорта или системе физических упражнений | 0        | 18         | 0        | 0        |
| <b>5 семестр</b> |   |          |            |          |          |
| 1                | Общая и специальная физическая подготовка по выбранному виду спорта или системе физических упражнений | 0        | 18         | 0        | 0        |
| 2                | Общая и специальная физическая подготовка по выбранному виду спорта или системе физических упражнений | 0        | 18         | 0        | 0        |
| 3                | Общая и специальная физическая подготовка по выбранному виду спорта или системе физических упражнений | 0        | 18         | 0        | 0        |
| <b>6 семестр</b> |   |          |            |          |          |
| 1                | Общая и специальная физическая подготовка по выбранному виду спорта или системе физических упражнений | 0        | 18         | 0        | 0        |
| 2                | Общая и специальная физическая подготовка по выбранному виду спорта или системе физических упражнений | 0        | 20         | 0        | 0        |
| 3                | Общая и специальная физическая подготовка по выбранному виду спорта или системе физических упражнений | 0        | 20         | 0        | 0        |
|                  | <b>ИТОГО</b>  | <b>0</b> | <b>328</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |

\*по выбранной специализации (виду спорта или системе физических упражнений)

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Электротехника и электроника**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К2 «Информационно-измерительные системы и технологии приборостроения» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

**Цель изучения дисциплины** - освоение принципов и особенностям построения полупроводниковых приборов, аналоговых электронных средств обработки информации для обеспечения всесторонней технической подготовки будущего специалиста и создания предпосылок успешного освоения специальных дисциплин.

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>72</b>                    | <b>72</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 36                           | 36                                       |
| Лабораторные работы (ЛР)             | 36                           | 36                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>108</b>                   | <b>108</b>                               |
| Проработка учебного материала лекций | 4.5                          | 4.5                                      |
| Подготовка к лабораторным работам    | 36                           | 36                                       |
| Подготовка к экзамену                | 30                           | 30                                       |
| Выполнение домашнего задания         | 12                           | 12                                       |
| Подготовка к рубежному контролю      | 6                            | 6  |
| Другие виды самостоятельной работы   | 19.5                         | 19.5                                     |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                              | <b>Экзамен</b>                           |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по модулям**

| № п/п            | Тема (название) модуля | Виды занятий*, часы |   |    |    |
|------------------|------------------------|---------------------|---|----|----|
|                  |                        | Л                   | С | ЛР | СР |
| <b>1 семестр</b> |                        |                     |   |    |    |



|   |                                    |           |          |           |            |
|---|------------------------------------|-----------|----------|-----------|------------|
| 1 | Полупроводниковые приборы          | 12        | 0        | 12        | 26         |
| 2 | Аналоговые электронные устройства. | 10        | 0        | 10        | 22         |
| 3 | Базовые логические элементы        | 14        | 0        | 14        | 30         |
| 4 | Экзамен                            | -         | -        | -         | 30         |
|   | <b>ИТОГО</b>                       | <b>36</b> | <b>0</b> | <b>36</b> | <b>108</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Аннотация**  
Рабочей программы дисциплины

**Этика и психология в профессиональной деятельности**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К7 «Педагогика, психология, право, история и философия» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 05.03.06 «Экология и природопользование», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент».

**Цель изучения дисциплины** - формирование готовности к выполнению профессиональной деятельности на основе морально-этических норм, что осуществляется благодаря владению навыками в области психологии.

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>54</b>                    | <b>54</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 18                           | 18                                       |
| Семинары (С)                         | 36                           | 36                                       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>54</b>                    | <b>54</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 2.25                         | 2.25                                     |

|                                     |       |              |
|-------------------------------------|-------|--------------|
| Подготовка к семинарам              | 4.5   | 4.5          |
| Подготовка к контрольной работе     | 6     | 6            |
| Другие виды самостоятельной работы  | 3     | 3            |
| Другие виды самостоятельной работы  | 38.25 | 38.25        |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b> |       | <b>Зачёт</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

#### Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| №<br>п/п         | Тема (название) модуля                        | Виды занятий*, часы |           |          |           |
|------------------|---|---------------------|-----------|----------|-----------|
|                  |   | Л                   | С         | ЛР       | СР        |
| <b>1 семестр</b> |   |                     |           |          |           |
| 1                | Основы этики и психологии индивидуальности.   | 6                   | 12        | 0        | 18        |
| 2                | Психология личностных и социальных отношений. | 6                   | 12        | 0        | 18        |
| 3                | Профессиональная этика и психология.          | 6                   | 12        | 0        | 18        |
|                  | <b>ИТОГО</b>                                  | <b>18</b>           | <b>36</b> | <b>0</b> | <b>54</b> |

\*в том числе, в форме практической подготовки

## Аннотация программы ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Настоящая программа ГИА разработана кафедрой К2 «Информационно-измерительные системы и технологии приборостроения» в соответствии с Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++), основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки (уровень бакалавриата) 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

**ЦЕЛЬ ГИА:** установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач и определение соответствия его подготовки требованиям СУОС 3++ для направления подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология» (уровень бакалавриата).

### ЗАДАЧИ ГИА:

- систематизация и закрепление теоретических знаний, практических умений и навыков по направлению бакалаврской подготовки.
- приобретение навыков практического применения полученных знаний и умений для анализа и решения задач, существующих в профессиональной области деятельности;
- развитие и закрепление навыков творческого ведения самостоятельной исследовательской работы, обработки и оформления её результатов при решении вопросов, разрабатываемых в выпускной квалификационной работе бакалавра;
- выявление уровня подготовки выпускников к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач в соответствии с требованиями СУОС 3++ к квалификационной характеристике и уровню подготовки бакалавров по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».
- установить уровень сформированности практических и теоретических знаний, умений и навыков обучающихся, соответствующих компетенциям, определенным СУОС 3++ по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

### ВИДЫ И ОБЪЕМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

| Вид государственной итоговой аттестации | Всего часов  |
|---|--------------|
| Подготовка и защита ВКР                 | 324 (9 з.е.) |