

Приложение 1  
к рабочей программе дисциплины

**ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ**

**Аннотация рабочей программы**

Дисциплина **ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ** является дисциплиной базовой части блока 1 программы подготовки по направлениям 15.03.01 Машиностроение; 15.03.02 Технологические машины и оборудование; 15.03.03 Прикладная механика; 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств; 15.03.06 Мехатроника и робототехника. Дисциплина реализуется на факультете «О» Естественнонаучный БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой О5 «ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ И СПОРТ».

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ОК-7 (15.03.05) – способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

ОК-8 (15.03.01, 15.03.02, 15.03.03, 15.03.06) – способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки для обеспечения полноценной социальной профессиональной деятельности.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

**Текущая аттестация** студентов производится в дискретные временные интервалы следующих формах:

- контроль посещаемости (одинаковые требования для всех групп здоровья);
- контроль уровня физической подготовленности (в соответствии с медицинскими показаниями и группой здоровья);
- доклад (для IV группы здоровья и студентов, освобожденных от сдачи нормативов по медицинским показаниям).

**Рубежная аттестация** студентов производится по итогам половины семестра следующих формах:

- контроль посещаемости.

**Промежуточная аттестация** производится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **0 з.е., 340 ч.** Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (**340 ч.**), самостоятельная работа студента (**0 ч.**).

**Аннотация рабочей программы «Безопасность жизнедеятельности»**

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является дисциплиной базовой части Блока 1 по направлениям подготовки студентов: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, 15.03.03 Прикладная механика. Дисциплина реализуется на факультете «О» Естественнонаучном БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой О1 «Экология и безопасность жизнедеятельности».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций выпускника:

Направление подготовки бакалавра	Обеспечиваемые компетенции
15.03.02 Технологические машины и оборудование	ОК-9 – готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий ОК-4 – способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
15.03.03 Прикладная механика	ОК-9 – готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (каф. Е1) ОК-9 – готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (каф. Е5) ОК-4 – способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (каф. Е7)

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с предметом и содержанием учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Связь дисциплины со специальными дисциплинами различных факультетов. Исследуется вопрос анализа опасных и вредных производственных факторов (ОВПФ). Дается представление об основных принципах и средствах защиты от ОВПФ, оздоровлении воздушной среды, производственном освещении. Рассматриваются вопросы электробезопасности, защиты от шума, вибрации ультра и инфразвука, защиты от световых излучений. Излагаются основы защиты от воздействия электромагнитных полей и зарядов статического электричества, основы пожарной безопасности, основы безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях. Изучаются различные чрезвычайные ситуации – следствия аварий, катастроф и стихийных бедствий, защита населения при крупных производственных авариях и стихийных бедствиях, основы устойчивости работы промышленных объектов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущая аттестация в форме выполнения лабораторных работ, защиты лабораторных работ, отдельно

оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – своевременная сдача отчетов к лабораторным работам, защита лабораторных работ; рубежная аттестация в форме проверки выполнения контрольных мероприятий по графику и промежуточный контроль в форме письменного экзамена (в виде тестирования).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), практические (17 часов), лабораторные (17 часов) занятия и (40 часов) самостоятельной работы студента.

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Бизнес-разведка» является дисциплиной **вариативной части Блока 1 программы** дисциплин ФГОС направления 15.03.03 Прикладная механика и входит в число **дисциплин по выбору студента**.

Дисциплина реализуется на факультете Р Международного промышленного менеджмента и коммуникации БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова кафедрой Р1 Менеджмент организации.

Дисциплина нацелена на формирование следующих *общекультурных* компетенций выпускника:

ОК-4 – способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;

ОК-5 – способность к коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением основных положений деловой разведки, которые дают возможность изучения конкурентной среды, применения новых информационных технологий, информационно-аналитического обеспечения безопасности бизнеса; а так же для изучения всех технологических стадий сбора, хранения, обработки и анализа информации и подготовки заключительных документов; практического освоения методов информационно-аналитического обеспечения безопасности бизнеса; обеспечения эффективного управления организацией в условиях рыночной экономики; развития информационных систем, форм организации информационных систем, а так же наиболее важных вопросов практического внедрения информационных технологий в организации.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, анализ конкретных ситуаций, работа в команде, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме реферата, промежуточный контроль в форме контрольной работы, итоговый контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 17 часов, практические занятия 17 часов и 74 часа самостоятельной работы.

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Введение в специальность» является частью блока 1 цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.03 – Прикладная механика. Дисциплина реализуется на факультете Е – Оружие и системы вооружения, БГТУ «Военмех», кафедрой Е7 – Механика деформируемого твердого тела.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

#### Общепрофессиональных

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5)	Пороговый уровень
---	-------------------

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными положениями механики как науки о движении и состоянии твёрдых тел. Областью изучения является: напряжено-деформированное состояние; движение тел, элементов машин и механизмов, методы компьютерного моделирования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

**Текущий контроль** успеваемости выполняется в дискретные временные интервалы лектором в следующих формах:

- сдача реферата;
- тестирование в виде замечаний и уточнений сведений, присылаемых по e-mail.

Оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность), своевременная сдача заданий.

**Рубежный контроль** производится по итогам половины семестра по выполнению графика сдачи рефератов для уточнения деятельности учащегося и оказания помощи замечаниями и уточнением сведений, присылаемых по e-mail.

**Промежуточный контроль** по дисциплине проходит в форме зачета, который оформляется по результатам выполнения предусмотренных рабочей программой контрольных мероприятий (написание и сдача рефератов).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов) занятия и самостоятельная (91 час) работа студента.

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина “Детали машин” является вариативной частью цикла дисциплин по выбору подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.03 – Прикладная механика. Дисциплина реализуется на факультете Е, БГТУ “Военмех”, кафедрой Е7 Механика деформируемого твердого тела.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

#### Профессиональных

готовность выполнять научно-исследовательские работы и решать научно-технические задачи в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям (ПК-3)	<i>Пороговый уровень</i>
--	--------------------------

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением физических основ работы, современных принципов расчета и конструирования деталей и узлов машин и механизмов, широко используемых в различных отраслях техники.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента, консультации, курсовое проектирование.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль выполнения этапов расчетно-графических работ, участие в аудиторном практикуме; рубежный контроль в форме защиты этапов расчетно-графических работ и итоговый контроль в форме защиты этапов расчетно-графических работ, сдачи экзамена, дифференцированного зачета, курсового проекта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), практические (34 часа) занятия, и 256 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Детали машин и основы конструирования» является вариативной частью цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.03 – Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг и входит в число дисциплин по выбору студента. Дисциплина реализуется на факультете Е7 – Оружие и системы вооружения, БГТУ «Военмех», кафедрой Е7 Механика деформируемого твердого тела.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

Профессиональных

готовность выполнять научно-исследовательские работы и решать научно-технические задачи в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физических и инженерных, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям (ПК-3)	<i>Пороговый уровень</i>
--	--------------------------

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением физических основ работы, современных методов расчета и конструирования деталей и узлов машин и механизмов, широко применяемых в различных отраслях техники.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации, курсовой проект.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме едноразового контроля в виде контрольного практикума; рубежный контроль в форме тестирования; итоговой аттестацией за курсовое семестра по дисциплине в форме экзамена; по семестру и, кроме того, в форме курсового проекта и курсового проекта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа) и практические (34 часа) занятия, а также 220 часов самостоятельной работы студента.

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Детали машины основы конструирования» является вариативной частью цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.03 – Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг. Дисциплина реализуется на факультете Е – Оружие и системы вооружения, БГТУ «Военмех», кафедрой Е7 Механика деформируемого твердого тела.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

#### Общепрофессиональных

умением применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении (ОПК-4)	<i>Пороговый уровень</i>
---	--------------------------

#### Профессиональных

готовность выполнять научно-исследовательские работы и решать научно-технические задачи в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям (ПК-3)	<i>Пороговый уровень</i>
--	--------------------------

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением физических основ работы, современных принципов расчета и конструирования деталей и узлов машин и механизмов, широко используемых в различных отраслях техники.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации, курсовой проект.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме сдачи этапов КП, участие в аудиторном практикуме; рубежный контроль в форме тестирования; итоговый контроль по результатам 5-го семестра по дисциплине в форме экзамена, 6-го семестра в форме дифференцированного зачёта и курсового проекта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа) и практические (34 часа) занятия, а также 220 часов самостоятельной работы студента.

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Динамика машин» является дисциплиной **вариативной части** подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.03 – Прикладная механика. Дисциплина реализуется на факультете Е «Оружие и системы вооружения» БГТУ «Военмех» им. Д.Ф. Устинова кафедрой Е7 «Механика деформируемого твердого тела».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций:

#### Профессиональных

готовность выполнять научно-исследовательские работы и решать научно-технические задачи в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям (ПК-3)	Пороговый уровень
--	-------------------

#### Профессионально-специализированных

способность учитывать прочностные особенности специальной техники при: динамических ударных и взрывных нагружениях, высокоскоростном деформировании, статическом, вибрационном нагружениях, концентрации напряжений, усталости, контактных взаимодействиях и разрушении; различных типов изнашивания при механических, акустических, аэро- и гидродинамических, тепловых, электромагнитных и радиационных внешних воздействиях, высоком давлении и вакууме (ПСК-005)	Пороговый уровень
--	-------------------

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением динамики машин классическими инженерными и современными методами расчета на основе формирования навыков сопоставления аналитических и численных решений при отработке домашних заданий. Аналоги таких этапов широко используются в практике проектирования конструкций различных отраслей техники.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

**Текущая аттестация** студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателями, ведущими практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- выполнение и оформление домашних заданий (ДЗ);
- сдача ДЗ;

отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа на ПК, своевременная сдача тестов, отчетов.

**Рубежная аттестация** студентов производится по итогам половины семестра по результатам контрольных мероприятий – сдачи ДЗ 1:

**Итоговый контроль** по результатам 7-го семестра по дисциплине проходит в форме экзамена, допуском к которому является сдача ДЗ. Экзамен предусматривает тестирование.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (51 час) занятия и 76 часов самостоятельной работы студента.

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА является частью базового цикла дисциплин подготовки студентов по направлениям подготовки 15.03.03 «Прикладная механика», 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» и 27.03.04 «Управление в технических системах». Дисциплина реализуется на «Е» факультете «Оружие и системы вооружения» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф.Устинова кафедрой \_03\_ «ИНЖЕНЕРНОЙ И МАШИННОЙ ГЕОМЕТРИИ И ГРАФИКИ».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника в соответствии со Сводным листом компетенций.

### Сводный лист компетенций

Направление подготовки	Обеспечиваемые компетенции	Уровень
15.03.03 Прикладная механика Для профиля (кафедра Е1): «Динамика и прочность машин, приборов и аппаратуры»	<b>Профессиональные компетенции (ПК):</b> готовностью выполнять научно-исследовательские работы и решать научно-технические задачи в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям (ПК-3)	Пороговый уровень
15.03.03 Прикладная механика Для профиля (кафедра Е7): «Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг»	<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК):</b> умением использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-7) умением использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8); <b>Профессиональные компетенции (ПК):</b> способностью применять программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности, оформлять отчеты и презентации, готовить рефераты, доклады и статьи с помощью современных офисных информационных технологий, текстовых и графических редакторов, средств печати (ПК-6)	Пороговый уровень

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств	<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК):</b> способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью (ОПК-5).	Пороговый уровень
27.03.04 Управление в технических системах	<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК):</b> готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-4); способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности (ОПК-9).	Пороговый уровень

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением стандартов ЕСКД одновременно с приобретением навыков чтения и формирования чертежа, приобретения начальных навыков рационального конструирования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, носящие проектный характер, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: промежуточный контроль по результатам семестра по дисциплине проходит в форме в форме зачета, который оформляется в сочетании различных форм компьютерного тестирования и по результатам выполнения предусмотренной программой контрольных мероприятий, домашних заданий и контрольных работ.

Итоговый контроль по дисциплине по результатам семестра проходит в форме дифференцированного зачета, который оформляется в сочетании различных форм компьютерного тестирования и по результатам выполнения предусмотренной программой контрольных мероприятий, домашних заданий и контрольных работ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические 68 часа, и 148 часов самостоятельной работы студента.

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина иностранный язык является базовой дисциплиной блока 1 цикла дисциплин подготовки студентов по направлениям: (15.03.01 Машиностроение, 15.03.03 Прикладная механика, 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, 27.03.04 Управление в технических системах). Дисциплина реализуется на Е факультете ОРУЖИЕ И СИСТЕМЫ ВООРУЖЕНИЯ БГТУ им. Д.Ф. Устинова кафедрой Р7 Теоретическая и прикладная лингвистика

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций на уровнях:

#### 15.03.01, 15.03.03, 27.03.04

ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.	Пороговый уровень
---	-------------------

#### 15.03.05

ОК-3 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.	Пороговый уровень
---	-------------------

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с необходимостью использования английского языка в ситуациях повседневного и профессионального общения.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

**Текущая аттестация** студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателем (ями), ведущими практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- Контроль посещения;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски

**Рубежная аттестация** студентов производится по итогам половины семестра в следующей форме:

- тестирование.

**Промежуточный контроль** по результатам 3 семестров по дисциплине проходит в форме зачета, который оформляется по результатам выполнения предусмотренных рабочей программой контрольных мероприятий (выполнение тестов), а итоговый контроль в 4 семестре проходит в форме экзамена, который оформляется по результатам выполнения итогового тестирования.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 10 зачётных единиц, 360 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические (136 часов) и (224 часа) самостоятельной работы студента.

15.03.05 9 зачетных единиц, 324 часа, из них 136 часов аудиторных занятий и 188 часов, отведенных на самостоятельную работу студента.

27.03.04 11 зачетных единиц, 396 часов, из них 136 часов аудиторных занятий и 260 часов, отведенных на самостоятельную работу студента.

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Испытания механических систем» является вариативной частью цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.03 – Прикладная механика. Дисциплина реализуется на факультете Е, БГТУ «Военмех», кафедрой Е7 Механика деформируемого твердого тела.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

#### Общепрофессиональных

способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат (ОПК-3)	<i>Пороговый уровень</i>
---	--------------------------

#### Профессиональных

способность составлять описания выполненных научно-исследовательских работ и разрабатываемых проектов, обрабатывать и анализировать полученные результаты, готовить данные для составления отчетов и презентаций, написания докладов, статей и другой научно-технической документации (ПК-5)	<i>Пороговый уровень</i>
--	--------------------------

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением физических основ работы, определения свойств материалов, современных принципов расчета деталей и узлов машин и механизмов, широко используемых в различных отраслях техники.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, мастер-классы, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль выполнения этапов расчетно-графических работ, участие в аудиторном практикуме; рубежный контроль в форме защиты этапов расчетно-графических работ и итоговый контроль в форме защиты этапов расчетно-графических работ, сдачи зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекции (17 часов), практические (17 часов) занятия и 74 часа самостоятельной работы студента.

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина **Б.1.Б.02 «История»** является дисциплиной базовой части **Блока 1** программы подготовки бакалавров по направлениям **15.03.01 «Машиностроение»; 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»; 15.03.03 «Прикладная механика».**

Дисциплина реализуется на факультете Р Международного промышленного менеджмента и коммуникации ФГОУ ВО БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой **Р10 Философия.**

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций: **ОК-2** – способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (для направлений 15.03.01; 15.03.02, 15.03.03,); **ОК-6** – способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия выпускника (для направления 15.03.02; 15.03.03).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с отечественной и всеобщей историей. Акцентируется внимание на истории как науке, ее месте в системе научного знания, роли государства, народных масс и личности в истории

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущие аттестации в форме собеседований, докладов и оценки личностных качеств обучающегося, рубежная аттестация в форме коллоквиума, а также промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **4 зачетные единицы, 144 часа.** Программой дисциплины предусмотрены **лекционные (34 часа), практические (17 часов) занятия и 93 часа самостоятельной работы обучающегося.**

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Конструкционная прочность» является частью цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.03 – Прикладная механика. Дисциплина реализуется на факультете Е, БГТУ «Военмех», кафедрой Е7 Механика деформируемого твердого тела.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

#### Общепрофессиональных

умением обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований (ОПК-5)	<i>Пороговый уровень</i>
умением собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии (ОПК-6)	<i>Пороговый уровень</i>

#### Профессиональных

способностью составлять описания выполненных научно-исследовательских работ и разрабатываемых проектов, обрабатывать и анализировать полученные результаты, готовить данные для составления отчетов и презентаций, написания докладов, статей и другой научно-технической документации (ПК-5)	<i>Пороговый уровень</i>
способностью применять программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности, оформлять отчеты и презентации, готовить рефераты, доклады и статьи с помощью современных офисных информационных технологий, текстовых и графических редакторов, средств печати (ПК-6)	<i>Пороговый уровень</i>

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с состоянием материала в оборудовании на разных стадиях эксплуатации (является, по существу, приложением предшествующего курса «Основы физики прочности и механика разрушения» к конструкции). Основная задача – оценить последствия одновременно протекающих процессов повреждения. Знакомые по предыдущим дисциплинам индивидуальные механические воздействия и категории дефектов здесь рассматриваются в совокупности друг с другом и с новыми процессами трения и коррозии.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: (лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации).

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме расчётно-графических работ, а также итоговый контроль в форме дифференциального зачёта.

**Текущая аттестация** студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущими практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- выполнение-защита расчётно-графических работ;
- оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность), своевременная сдача расчётно-графических работ, отчетов по тестированию.

**Рубежная аттестация** студентов производится по итогам половины семестра в следующих формах:

- своевременной сдачи расчетно-графической работы, экспресс отчетов в виде ответов на подготовленные задачи и теоретические вопросы.

**Промежуточный контроль** по результатам семестров по дисциплине проходит в форме - дифференциального зачета - 7-й семестр и включает в себя ответы на теоретические вопросы и решение задач.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17), практические (34) занятия и самостоятельной работы студента(57).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина “ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ и КОМПЬЮТЕРНЫЕ модели прочности и МЕХАНИКИ РАЗРУШЕНИЯ ” является частью вариативного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.03 - Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг. Дисциплина реализуется на факультете Е, БГТУ “ВОЕНМЕХ”, кафедрой Е7.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций ОПК-9, ОПК-10, ПК-4 выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением математических, физических основ теории прочности, современными принципами расчета и конструирования деталей и узлов, на основе формирования навыков применения компьютерных технологий при отработке этапов курсовой работы, аналоги которых широко используются в различных отраслях техники.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

**Текущая аттестация** студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателями, ведущими лабораторные работы и практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- выполнение лабораторных работ;
- защита отчётов по лабораторным работам;

отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) - работа на ПК, своевременная сдача тестов, отчетов к лабораторным работам

**Рубежная аттестация** студентов производится по итогам половины семестра в форме тестирования.

**Итоговый контроль** по результатам семестра по дисциплине проходит в форме экзамена, (включает в себя демонстрацию компьютерных технологий решения задач), который оформляется с учетом результатов выполнения контрольных мероприятий в виде защиты этапов курсовой работы, сочетании различных форм компьютерного тестирования, демонстрации компьютерных технологий решения задач на ПК.

отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) - работа на компьютере, своевременная сдача тестов, отчетов по этапам курсовой работы.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены аудиторские лекционные (17 часов), практические (34 часа), и 93 часов самостоятельной работы студента. Особенность всей совокупности занятий - это их проведение с одной группой в компьютерном классе (ВЦ).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **Материаловедение и технологии конструкционных материалов** является частью **Б1** профессионального цикла дисциплин подготовки бакалавров очной формы обучения по направлениям подготовки:

11.03.01 Радиотехника; 12.03.01 Приборостроение; 12.03.02 Опотехника, 15.03.03. Прикладная механика; **15.03.06 Мехатроника и робототехника**; 27.03.01 Стандартизация и метрология; 20.03.01 Техносферная безопасность

Дисциплина реализуется на факультетах «И» Информационные и управляющие системы»; «О» Естественнонаучный, Е – Оружие и системы вооружения; для кафедр И2 «Инжиниринг и менеджмент качества», «Прикладная механика, автоматика и управление И8; Радиоэлектронные системы управления И4; Экология и безопасность жизнедеятельности О1, Физика О4, Механика деформируемого твердого тела Е7 кафедрой А2 «Технологии конструкционных материалов и производства ракетно-космической техники».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника в соответствии со Сводным листом компетенций:

#### Сводный лист компетенций

Направление подготовки	Перечень компетенций	Уровень компетенции
11.03.01 Радиотехника;	<p><b>ОПК-01-</b> Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности</p> <p>• <b>ПК-2</b> Способностью реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов.</p>	Пороговый уровень
12.03.01 Приборостроение	<p>• <b>ОПК-3</b> Способен выявлять естественно- научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико- математический аппарат</p>	Пороговый уровень
12.03.02 Опотехника,	<p>• <b>ОПК- 4</b> Способен использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности</p> <p>• <b>ОПК-5</b> Способен участвовать в разработке текстовой, проектной, и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями</p>	Пороговый уровень
15.03.03. Прикладная механика	<p>• <b>ПК-1</b> Способен выявлять естественно- научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико- математический аппарат</p> <p>• <b>ПК-3</b> Готовностью выполнять научно-исследовательские работы и решать научно-технические задачи в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов,</p>	Пороговый уровень

	классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям	
15.03.06 Мехатроника и робототехника	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ОПК-4</b> - готовность собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в своей профессиональной деятельности.</li> </ul>	Пороговый уровень
20.03.01 Техносферная безопасность	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ПК-20</b> – способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные.</li> </ul>	Пороговый уровень
27.03.01 Стандартизация и метрология,	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ОПК-1</b> – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</li> </ul>	Пороговый уровень

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с частью инженерного материаловедения, науки, изучающей металлические и неметаллические материалы, применяемые в технике, зависимости их свойств от химического состава, структуры, способов получения и обработки, условий эксплуатации, а также технологий формообразования изделий и заготовок. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, коллоквиумы, самостоятельная работа студента, консультации. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: **текущий контроль успеваемости** в форме выполнения графика ЛР, и **промежуточный контроль** в форме защиты ЛР и коллоквиума по разделам курса, **итоговый контроль** в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3** зачетных единицы, **108 часов**. Программой дисциплины предусмотрены лекционные **34 час** занятия, лабораторные **17 часов** занятия и **57 час**. самостоятельной работы студента.

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина «Метрология и основы взаимозаменяемости» является дисциплиной базовой части Блока 1 программы подготовки студентов по направлениям подготовки 15.03.03 «Прикладная механика» и 15.03.06 «Мехатроника и робототехника».

Дисциплина реализуется на факультетах Е «Оружие и системы вооружения» и И «Системы приводов, мехатроника и робототехника» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой Е2 «Технология и производство артиллерийского вооружения».

Дисциплина нацелена на формирование следующих общепрофессиональных компетенций выпускника:

- Для направления 15.03.03:

ОПК-8 — умение использовать нормативные документы в своей деятельности.

- Для направления 15.03.06:

ОПК-4 — готовность собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в своей профессиональной деятельности

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением основ метрологии, методов и средств измерений, погрешностей, обеспечением взаимозаменяемости деталей, узлов и механизмов в машиностроении.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме сдачи домашних заданий, рубежный контроль в форме контрольной работы и сдачи 2-х текущих домашних заданий, промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа) и практические (17 часов) занятия, а также 57 часов самостоятельной работы студента.

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина « Механика деформируемого твердого тела » является частью цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.03 –Прикладная механика. Дисциплина реализуется на факультете Е, БГТУ «Военмех» кафедрой Е7.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

#### Общепрофессиональных

способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-2);	Пороговый уровень
способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-3);	Пороговый уровень

#### Профессиональных

способностью выявлять сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-1);	Пороговый уровень
готовностью выполнять научно-исследовательские работы и решать научно-технические задачи в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям (ПК-3);	Пороговый уровень

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением математических, физических основ механики деформируемого твердого тела современными методами расчета на основе формирования навыков сопоставления аналитических и численных решений при выполнении лабораторных работ. Аналоги заданий лабораторных работ широко используются в практике проектирования конструкций различных отраслей техники.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: мастер-классы, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль выполнения лабораторных работ, их оформление;
- сдача (защита) лабораторных работ (тестирование);

отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа на компьютере, своевременная сдача тестов, отчетов по лабораторным работам.

Рубежный контроль производится по итогам половины семестра в форме тестирования.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены аудиторные лекционные (34 часа), практические (17 часов) занятия, лабораторные занятия (17 часов) и 76 часов самостоятельной работы студента.

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Механика композиционных материалов» является дисциплиной по выбору в вариативной части цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.03 – Прикладная механика. Дисциплина реализуется на факультете Е, БГТУ «Военмех», кафедрой Е7 Механика деформируемого твердого тела.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

#### Общепрофессиональных:

Способностью предоставлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-2)	<i>Пороговый уровень</i>
Умение обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований (ОПК-5)	<i>Пороговый уровень</i>

#### Профессиональных:

Способность составлять описания выполненных научно-исследовательских работ и разрабатываемых проектов, обрабатывать и анализировать полученные результаты, готовить данные для составления отчетов и презентаций, написания докладов, статей и другой научно-технической документации (ПК-5)	<i>Пороговый уровень</i>
--	--------------------------

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением физических основ работы, современных принципов расчета и конструирования деталей и узлов машин и механизмов, широко используемых в различных отраслях техники.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: мастер-классы, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль выполнения этапов расчетно-графических работ, участие в аудиторном практикуме; рубежный контроль в форме защиты этапов расчетно-графических работ и тестирования; итоговый контроль в форме защиты этапов расчетно-графических работ, сдачи экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы. 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены практические (17 часов) занятия, лабораторные (17 часов) работы и 110 часов самостоятельной работы студента.

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина “Механика композиционных материалов” является дисциплиной по выбору в вариативной части цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.03 – Прикладная механика. Дисциплина реализуется на факультете Е, БГТУ “Военмех”, кафедрой Е7 Механика деформируемого твердого тела.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

#### Общепрофессиональных:

Способность находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности (ОПК-4)	<i>Пороговый уровень</i>
Умение обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований (ОПК-5)	<i>Пороговый уровень</i>

#### Профессиональных:

Способность применять физико-математический аппарат, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы математического и компьютерного моделирования в процессе профессиональной деятельности (ПК-2)	<i>Пороговый уровень</i>
Способность составлять описания выполненных научно-исследовательских работ и разрабатываемых проектов, обрабатывать и анализировать полученные результаты, готовить данные для составления отчетов и презентаций, написания докладов, статей и другой научно-технической документации (ПК-5)	<i>Пороговый уровень</i>

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением физических основ работы, современных принципов расчета и конструирования деталей и узлов машин и механизмов, широко используемых в различных отраслях техники.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: мастер-классы, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль выполнения этапов расчетно-графических работ, участие в аудиторном практикуме; рубежный контроль в форме защиты этапов расчетно-графических работ и тестирования; итоговый контроль в форме защиты этапов расчетно-графических работ, сдачи экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены практические (17 часов) занятия, лабораторные (17 часов) работы и 110 часов самостоятельной работы студента.

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Механика материалов и конструкций» является дисциплиной вариативной части блока 1 (по выбору студента) цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.03 – Прикладная механика. Дисциплина реализуется на факультете \_Е\_, БГТУ «ВОЕНМЕХ», кафедрой Е7.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций:

#### Общепрофессиональных

умением использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-7)	Пороговый уровень
владением методами информационных технологий, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-9)	Пороговый уровень

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением механики материалов и конструкций классическими инженерными и современными методами расчета при выполнении домашних заданий (ДЗ).

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: мастер-классы, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

**Текущий контроль** производится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- выполнение-защита этапов домашнего задания (ДЗ);  
Оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность), своевременная сдача и оформление ДЗ.

**Рубежная аттестация** студентов производится по итогам половины семестра в форме защиты этапа 1 ДЗ.

**Итоговый контроль** проходит в форме дифф. зачета в виде тестирования. Обязательным основанием получения зачета является защита домашнего задания (ДЗ).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены аудиторские лекционные (17 часов), практические (34 часа) занятия, и 57 часов самостоятельной работы студента.

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Механика стержневых систем» является дисциплиной **вариативной части** подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.03 Прикладная механика. Дисциплина реализуется на факультете Е БГТУ «Военмех» им. Д.Ф. Устинова кафедрой Е7 «Механика деформируемого твердого тела».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций

#### Профессиональных

способность применять элементы современных вычислительных компьютерных технологий при решении связанных прочностных, тепловых, газодинамических, акустических (структурный шум) задач механики (ПСК-010)	Пороговый уровень
способность обеспечивать взаимосвязанность информационных потоков данных при использовании вычислительных технологий решения задач прикладной механики (ПСК-011)	Пороговый уровень

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с определением внутренних усилий и перемещений в стержневых системах при воздействии неподвижной и подвижной нагрузки.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: (лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации).

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения и сдачи домашних заданий, рубежный контроль и итоговый контроль в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (34 часа) занятия и 57 часов самостоятельной работы студента.

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Начертательная геометрия» является частью базового цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки **15.03.03 Прикладная механика**.

Дисциплина реализуется на Е факультете «Оружие и системы вооружения» факультете Балтийского Государственного Технического Университета БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф.Устинова кафедрой ОЗ «ИНЖЕНЕРНАЯ И МАШИННАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ГРАФИКА».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций:

#### Сводный лист компетенций

Обеспечиваемые компетенции	Уровень
умением использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-7)	Пороговый уровень

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с графическими образами.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме сдачи нескольких задач из рабочей тетради, рубежный контроль в форме сдачи нескольких задач из рабочей тетради и выполнения текущих домашних заданий и итоговый контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетные единицы, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 34 часов, практические 34 часов занятий и 148 часов самостоятельной работы студента.

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Теория упругости и пластичности» является базовой частью цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.03 – Прикладная механика. Дисциплина реализуется факультете Е «Оружия и систем вооружения» кафедрой Е7 «Механика деформируемого твёрдого тела»

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций:

#### Общепрофессиональных

способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат (ОПК-3);	Пороговый уровень
способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-4);	Пороговый уровень
способностью учитывать прочностные особенности специальной техники при: динамических ударных и взрывных нагружениях, высокоскоростном деформировании, статическом, вибрационном нагружениях, концентрации напряжений, усталости, контактных взаимодействиях и разрушении; различных типов изнашивания при механических, акустических, аэро- и гидродинамических, тепловых, электромагнитных и радиационных внешних воздействиях, высоком давлении и вакууме (ПСК-005)	Пороговый уровень

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных изучением теории упругости, пластичности и ползучести. При отработке домашних заданий (ДЗ) используются аналитические и численные решения. Аналоги таких ДЗ широко используются в практике проектирования и расчета элементов конструкций различных отраслей техники.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

**Текущий контроль** производится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- выполнение-защита домашних заданий (ДЗ);

Оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность), своевременная сдача и оформление ДЗ.

**Рубежный контроль** производится по итогам половины семестра в виде части ДЗ для уточнения деятельности учащегося и оказания помощи замечаниями и уточнением сведений, присылаемых по электронной почте.

**Итоговый контроль** по результатам 7-го семестра по дисциплине проходит в форме зачета по результатам выполнения контрольных мероприятий - сдачи ДЗ1 и ответов в тестовой форме на теоретические вопросы - Т, а по результатам 8-го семестра по дисциплине проходит в форме экзамена и сдачи ДЗ2

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), практические(68 часов), и 114 часов самостоятельной работы студента.

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Основы менеджмента» является дисциплиной **вариативной части Блока 1 программы** дисциплины ФГОС направления 15.03.03 Прикладная механика и входит в число **дисциплин по выбору студента**.

Дисциплина реализуется на факультете Р Международного промышленного менеджмента и коммуникации БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова кафедрой Р1 Менеджмент организации.

Дисциплина нацелена на формирование следующих *общекультурных* компетенций:

ОК-1 – способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;

ОК-5 – способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранных языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

ОК-6 – способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теоретическими основами менеджмента организации, а именно: - основные этапы развития менеджмента; - принципы развития и закономерности функционирования организации; - отличительные особенности ведущих школ и научных концепций в сфере управления организацией; - типы организационных структур, их основные параметры, принципы проектирования и влияние на процесс управления; - основные теории мотивации сотрудников; - принципы стратегического планирования; - основные виды и процедуры внутриорганизационного контроля; - методы управления индивидуальным и групповым поведением в организации; - основы формирования организационной культуры; - коммуникационный аспект менеджмента; - методы управления организационными конфликтами; - классические теории лидерства и власти; - роль, функции и задачи менеджера в организации; - виды управленческих решений и возможные пути участия коллектива в их принятии.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, деловые игры, дискуссия, контрольная работа, решение задач, кейсов, самостоятельная работа студента, работа в команде, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме подготовки к дискуссии, деловым играм, к решению задач, кейсов, промежуточный контроль в форме контрольной работы, итоговый контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 17 часов, практические занятия 17 часов и 74 часа самостоятельной работы.

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Основы механики разрушения» является **вариативной частью** блока 1 цикла дисциплин (входит в число дисциплин по выбору студента) подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.03 - Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг.

Дисциплина реализуется на факультете Е, БГТУ «ВОЕНМЕХ», кафедрой Е7.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций ОПК-5, ОПК-9, профессионально-специализированных ПСК-004, ПСК-005 устанавливаемых вузом.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин, связанных с изучением математических, физических основ теории прочности и разрушения, современными принципами расчета и конструирования деталей и узлов, на основе формирования навыков применения компьютерных технологий при отработке этапов домашних заданий, аналоги которых широко используются в различных отраслях техники при обеспечении задач прочности конструкций.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: мастер-классы, практические занятия, тьюторство, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль выполнения этапов домашних заданий, их оформление;
- защита этапов домашних заданий (тестирование);

отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа на компьютере, своевременная сдача тестов, отчётов по этапам домашних заданий.

Рубежный контроль производится по итогам половины семестра в форме тестирования, а **итоговый контроль в форме дифференцированного зачёта.**

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены аудиторские лекционные (17 часов), практические (34 часа) занятия и 93 часа самостоятельной работы студента. Особенность всей совокупности занятий - это их проведение с одной группой в компьютерном классе (ВЦ).

**Аннотация рабочей программы «Правоведение»**

Дисциплина «Правоведение» является дисциплиной базовой части Блока 1 для направлений подготовки 15.03.01 «Машины и технология обработки металлов давлением», 15.03.03 «Динамика и прочность машин, приборов и аппаратуры», вариативной части Блока 1 для направлений подготовки 15.03.02 «Инжиниринг технологических машин и оборудования», 15.03.03 «Цифровые технологии в виброакустике и прочности», 15.03.03 «Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг». Дисциплина реализуется на факультете «Е» - Оружие и системы вооружения БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой Е5 «Экология и производственная безопасность».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4).

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов, связанных с приобретением знаний не только действующих правовых норм, но и практических навыков, необходимых для формирования демократического правосознания, воспитания законопослушания и уважения к российским законам, непримиримости к правонарушениям, к выработке активной гражданской позиции и высокой ответственности за свое поведение в обществе.

Рассматриваются основы теории государства и права: взаимосвязь государства и права, их характерные признаки. Способы и метод правового регулирования, правовые нормы и их классификация, действие законов во времени, в пространстве и по кругу лиц. Субъекты правоотношений, понятие правоспособности и дееспособности лиц. Система права, характеристика отраслей российского права. Представлены основы конституционного (государственного) права. Предмет, методы и источники правового регулирования государственных правоотношений. Органы государственной власти РФ. Судебная и избирательная системы РФ. Права, свободы и обязанности человека и гражданина. Даны основы административного права, его методы, принципы и система. Административные правоотношения, правонарушения и ответственность. Рассматриваются основы уголовного права, его понятие, задачи, принципы и источники. Основные принципы юридической ответственности. Понятие и виды преступлений и наказания.

Большое внимание уделяется основам трудового права. Понятие, принципы и источники трудового права. Трудовой договор, условия его изменения и прекращения. Дисциплинарная ответственность сторон трудового договора. Порядок рассмотрения и разрешения индивидуальных трудовых споров. Рассматриваются основы гражданского и предпринимательского права. Понятие, методы, принципы и источники гражданского права. Субъекты и объекты гражданских правоотношений. Сделки: их виды и условия действительности и недействительности. Понятие, содержание, условия возникновения и прекращения права собственности. Понятие, виды наследования и порядок оформления наследства. Показаны основы семейного права. Условия, порядок заключения и прекращения брака. Личные неимущественные и имущественные права и обязанности супругов. Права и обязанности родителей и детей, алиментные обязательства членов семьи.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущая аттестация в форме защиты реферата, решения ситуационных задач, участия в деловой игре и семинаре, рубежная аттестация в форме проверки выполнения графика контрольных мероприятий и тестирования и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (17 часов) занятия и (74 часа) самостоятельной работы студента.

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина «Программные средства автоматизации инженерных расчетов» является дисциплиной базовой части программы подготовки студентов по специальности **15.03.02 «Технологические машины и оборудование»**. Дисциплина реализуется на факультете «Е» – **Оружие и системы вооружения** Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой О7 «Информационные системы и программная инженерия».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:  
общепрофессиональной

ОК-07 – способностью к самоорганизации и самообразованию

Содержание дисциплины предусматривает знакомство с различными программными средствами и системами автоматизации инженерной деятельности, освоение системы Scilab/Matlab, выполнение индивидуальных заданий.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме проверки выполнения индивидуальных заданий и коллоквиума; рубежный контроль в форме выполнения четырех индивидуальных заданий; промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (34 часа) занятия и 165 часов самостоятельной работы студента.

**Приложение 1**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Промышленная безопасность машиностроительных производств»**

**Аннотация рабочей программы «Промышленная безопасность машиностроительных производств»**

Дисциплина Б1.Б.06.. «Промышленная безопасность машиностроительных производств» является дисциплиной базовой части Блока 1 программы. Дисциплина реализуется на факультете «Е» - Оружие и системы вооружения БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой Е5 «Экология и производственная безопасность».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

Сводный лист общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

Направление подготовки и (индекс)	Профиль подготовки	Обеспечиваемые компетенции
15.03.01 15.03.02 15.03.03	все	ОК-9 - готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий,
15.03.01	Машины и технология обработки металлов давлением	ОПК-4 – умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении; ПК-17 – умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения
15.03.03	Динамика и прочность машин, приборов и аппаратуры	ОПК-4 – способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности
15.03.03	Цифровые технологии в виброакустике и прочности	ОПК-8 – умение использовать нормативные документы в своей деятельности; ОПК-9 – владение методами информационных технологий, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов, связанных с обеспечением промышленной безопасности в машиностроительном комплексе Российской Федерации, созданием эффективной системы предупреждения аварий и инцидентов. Рассмотрены основные источники опасности, являющиеся характерными для машиностроительных производств: опасные вещества, системы, работающие под давлением, подъемные сооружения и подъемно-транспортные машины. Как дополнение к традиционно изучаемым в смежных курсах нашего университета машиностроительным технологиям, рассмотрены технологии нанесения защитных покрытий в машиностроении и вопросы обеспечения безопасности при их нанесении. Раскрыты особенности выбора и применения СИЗОД, как в повседневной работе персонала опасных производственных объектов, так и в чрезвычайных ситуациях. Даны основы пожарной безопасности и безопасности в чрезвычайных ситуациях. Изложены основы управления промышленной безопасностью, вопросы создания единой системы управления промышленной безопасностью и охраной труда в организации (ЕСУПБ и ОТ), вопросы интегрирования ЕСУПБ и ОТ в общую систему менеджмента

организации. Показаны современные подходы к управлению промышленными и профессиональными рисками.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущая аттестация в форме выполнения и защиты практических работ, рубежная аттестация в форме проверки выполнения графика контрольных мероприятий и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (17 часов) занятия и (74 часа) самостоятельной работы студента.

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Средства экспериментальной механики» является вариативной частью цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки «Прикладная механика». Дисциплина реализуется на «Е» факультете БГТУ «Военмех» им. Д. Ф. Устинова кафедрой Е7.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной компетенции ОПК-3; ОПК-5, ПК-4, ПК-5 выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с рассмотрением методов и средств для измерения различных механических величин: перемещений, деформаций, ускорений, сил, давлений и т. д. Подробно описаны тензометрические методы измерений, оптико-геометрические методы, рассмотрены конструкции и принципы работы электромеханических датчиков. Даны определения основных характеристик тензорезисторов и их калибровка, рассмотрены тензометрические измерительные схемы. Рассмотрен вопрос об информационных измерительных системах, их видах, структурах и интерфейсах.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, написание реферата. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения домашних заданий, докладов студентов по материалам реферата, промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов) и практические (17 часов) занятия и (74 часа) самостоятельной работы студента.

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина “Статистическая механика и теория надежности” является вариативной частью цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.03 – Прикладная механика. Дисциплина реализуется на факультете Е – Оружия и системы вооружения, БГТУ “Военмех”, кафедрой Е7 Механика деформируемого твердого тела.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

#### Общепрофессиональных

способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-03)	<i>Пороговый уровень</i>
умение обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований (ОПК-05)	<i>Пороговый уровень</i>

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с определением закономерностей изменения показателей качества изделий машиностроения и на основании этого разработки методов, обеспечивающих с наименьшей затратой времени и средств необходимую продолжительность и безопасность работы машин.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лабораторные занятия, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль выполнения этапов расчетных работ, участие в аудиторном практикуме; рубежный контроль в форме тестирования и итоговый контроль в форме сдачи дифференцированного зачета и экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекции (34 часа), лабораторные (51 час) работы, практические (68 часов) занятия и 99 часов самостоятельной работы студента.

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Строительная механика машин» является вариативной частью цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.03 – Прикладная механика. Дисциплина реализуется на факультете \_Е\_, БГТУ «ВОЕНМЕХ», кафедрой Е7.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций:

#### общефессиональных

способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-3);	Пороговый уровень
---	-------------------

#### профессиональных

готовностью выполнять научно-исследовательские работы в области прикладной механики с использованием современных вычислительных методов, высокопроизводительных вычислительных систем и наукоемких компьютерных технологий, широко распространенных в промышленности систем мирового уровня, и экспериментального оборудования для проведения механических испытаний (ПК-4)	Пороговый уровень
---	-------------------

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением строительной механики машин классическими инженерными и современными методами расчета на основе формирования навыков сопоставления аналитических и численных решений при отработке домашних заданий. Аналогии таких этапов широко используются в практике проектирования конструкций различных отраслей техники.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: мастер-классы, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль выполнения домашних заданий, их оформление;
- защита домашних заданий (тестирование);

отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа на компьютере, своевременная сдача тестов, отчетов по домашним заданиям.

Рубежный контроль производится по итогам половины семестра в форме тестирования.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены аудиторские лекционные (17 часов), практические (51 час) занятия, и 148 часов самостоятельной работы студента.

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Теоретические основы электротехники» является дисциплиной вариативной части Блока 1 программы и входит в число дисциплин по выбору студента по направлению **15.03.03, Прикладная механика.**

Дисциплина реализуется на факультете О «Естественнонаучный» Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им.Д.Ф. Устинова кафедрой О8 «Электротехника».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций:

ОПК-5 — умением обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований;

ОПК – 6 — умением собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии .

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с понятиями об электрических и магнитных цепях, источниках и приемниках электрической энергии, электромагнитных установившихся и переходных процессах в электрических цепях.

Обучение формирует готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, способность применять современную элементную базу электротехники при разработке систем, приборов и узлов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, контролируемая работа студентов по изучению теоретического материала, лабораторные работы, включая защиту лабораторных работ по итогам первого и второго циклов, самостоятельную работу студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

**Текущая аттестация** студентов производится в дискретные временные интервалы

- Тестирование (на лекциях);
- выполнение лабораторных работ;
- отдельно оцениваются личные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, отчеты к лабораторным работам.

• **Рубежная аттестация** студентов производится по итогам половины семестра в следующих формах:

защита лабораторных работ.

**Промежуточный контроль** по дисциплине по результатам 3-го семестра проходит в форме письменного экзамена (включает в себя ответы на теоретические вопросы и решение задач).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные (17 часов) занятия и 74 часов самостоятельной работы студента.

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **Теория механизмов и машин** является дисциплиной базовой части Блока 1 образовательной программы по направлениям подготовки 15.03.02, 15.03.03. Дисциплина реализуется на факультете **Е Оружие и системы вооружения** Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой И8 Системы приводов, мехатроника и робототехника.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

Профиль	Компетенции	
Инжиниринг технологических машин и оборудования	<b>Общепрофессиональные</b>	
	ОПК-1 – способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий	Пороговый уровень
	ОПК-2 - владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером	Пороговый уровень
Динамика и прочность машин, приборов и аппаратуры	<b>Общепрофессиональная</b> ОПК-4 - способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности	Пороговый уровень
Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг	<b>Общепрофессиональные</b>	
	ОПК-2 - способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	Пороговый уровень
	ОПК-3 - способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат	Пороговый уровень
Цифровые технологии в виброакустике и прочности	<b>Профессиональная</b> ПК-2 - способностью применять физико-математический аппарат, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы математического и компьютерного моделирования в процессе профессиональной деятельности	Пороговый уровень

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов. Основные понятия теории механизмов и машин. Основные виды механизмов. Структурный анализ и синтез механизмов. Кинематический анализ и синтез механизмов. Кулачковые механизмы. Зубчатые механизмы. Механизмы винт-гайка. Силовой расчет механизмов. Динамика машин.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, мастер-классы, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса студентов на практических занятиях и при допуске к лабораторным работам, рубежный контроль в форме сдачи лабораторных работ, итоговый контроль в форме дифференцированного зачёта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены 34 лекционных часа, 17 часов практических занятий, 17 часов лабораторных работ и 40 часов самостоятельной работы студента.

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина Теория пластичности и ползучести является дисциплиной **вариативной части** подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.03 - Прикладная механика. Дисциплина реализуется на факультете Е БГТУ «Военмех» им. Д.Ф. Устинова кафедрой Е7 «Механика деформируемого твердого тела».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций

#### Общепрофессиональных

умением обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований (ОПК-5)	Пороговый уровень
---	-------------------

#### Профессиональных

способностью применять физико-математический аппарат, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы математического и компьютерного моделирования в процессе профессиональной деятельности (ПК-2)	Пороговый уровень
готовностью выполнять научно-исследовательские работы в области прикладной механики с использованием современных вычислительных методов, высокопроизводительных вычислительных систем и наукоемких компьютерных технологий, широко распространенных в промышленности систем мирового уровня, и экспериментального оборудования для проведения механических испытаний (ПК-4)	Пороговый уровень
способностью составлять описания выполненных научно-исследовательских работ и разрабатываемых проектов, обрабатывать и анализировать полученные результаты, готовить данные для составления отчетов и презентаций, написания докладов, статей и другой научно-технической документации (ПК-5)	Пороговый уровень

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с деформированием конструкций, машин и механизмов за пределами упругости и методами их расчёта на статическую, длительную прочность, ползучесть и релаксацию напряжений.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения и защиты лабораторных работ и сдачи домашних заданий, рубежный контроль, промежуточный контроль в форме зачёта, и итоговый контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (30 часов), практические (43 часа), лабораторные (17 часов) занятия и 234 часа самостоятельной работы студента.

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина Теория упругости является дисциплиной **вариативной части** подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.03 - Прикладная механика. Дисциплина реализуется на факультете Е БГТУ «Военмех» им. Д.Ф. Устинова кафедрой Е7.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций

#### Общепрофессиональных

способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-3)	Пороговый уровень
---	-------------------

#### Профессиональных

готовность выполнять научно-исследовательские работы и решать научно-технические задачи в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям (ПК-3)	Пороговый уровень
--	-------------------

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с деформированием конструкций, машин и механизмов в пределах упругости и методами их расчёта на статическую, динамическую и контактную прочность и жёсткость.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: (лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации).

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения и защиты расчетно-графических заданий и лабораторных работ, и итоговый контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (34 часа), лабораторные (17 часов) занятия и 76 часов самостоятельной работы студента.

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Термодинамика и теплопередача» является частью цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.03 – Прикладная механика. Дисциплина реализуется на факультете Е, БГТУ «ВОЕНМЕХ», кафедрой Е7.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций:

#### Общепрофессиональных

способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки (ОПК-1);	Пороговый уровень
---	-------------------

#### Профессиональных

способностью применять физико-математический аппарат, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы математического и компьютерного моделирования в процессе профессиональной деятельности (ПК-2)	Пороговый уровень
способностью составлять описания выполненных научно-исследовательских работ и разрабатываемых проектов, обрабатывать и анализировать полученные результаты, готовить данные для составления отчетов и презентаций, написания докладов, статей и другой научно-технической документации (ПК-5)	

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных изучением теории упругости, пластичности и ползучести. При отработке домашних заданий (ДЗ) используются аналитические и численные решения. Аналоги таких ДЗ широко используются в практике проектирования и расчета элементов конструкций различных отраслей техники.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: мастер-классы, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

**Текущий контроль** производится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- выполнение-защита домашних заданий (ДЗ);
- заочное тестирование с замечаниями и уточнениями сведений, присылаемых по электронной почте.

Оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность), своевременная сдача и оформление ДЗ.

**Рубежный контроль** производится по итогам половины семестра в виде части ДЗ для уточнения деятельности учащегося и оказания помощи замечаниями и уточнением сведений, присылаемых по электронной почте.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены аудиторные лекционные (17 часов), практические (17 часов) занятия, и 57 часов самостоятельной работы студента.

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина “Вычислительная механика” является частью цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.03 – Прикладная механика. Дисциплина реализуется на факультете Е, БГУ “Воецмех”, кафедрой Е7 Механика деформируемого твердого тела.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

#### Профессиональных специальных

способность составлять математические модели робототехнических систем, их подсистем и отдельных элементов и модулей, включая информационные, электромеханические, гидравлические и электронные устройства (ПСК-001)	<i>Пороговый уровень</i>
готовность применять современные средства автоматизированного проектирования при проектировании систем и их отдельных модулей, а также для подготовки конструкторско-технологической документации (ПСК-003)	<i>Пороговый уровень</i>

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением физических основ работы, современных принципов расчета и конструирования деталей и узлов машин и механизмов, широко используемых в различных отраслях техники.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: мастер-классы, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль выполнения этапов расчетно-графических работ, участие в аудиторном практикуме; рубежный контроль в форме защиты этапов расчетно-графических работ и итоговый контроль в форме защиты этапов расчетно-графических работ, сдачи зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (34 часа) занятия и 93 часа самостоятельной работы студента.

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Технологические процессы в машиностроении» является дисциплиной базовой части Блока 1 программы подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.03 «Прикладная механика». Дисциплина реализуется на факультете Е «Оружие и системы вооружения» БГТУ «Военмех» им. Д.Ф. Устинова кафедрой Е2 «Технология и производство артиллерийского вооружения».

Дисциплина нацелена на формирование следующей профессиональной компетенции выпускника:

ПК-5 — способность составлять описания выполненных научно-исследовательских работ и разрабатываемых проектов, обрабатывать и анализировать полученные результаты, готовить данные для составления отчетов и презентаций, написания докладов, статей и другой научно-технической документации.

Содержание рабочей программы нацелено на приобретение знаний, умений и навыков в области технологии изготовления типовых деталей общего и специального назначения в условиях автоматизированного производства. В каждом разделе информация транслируется в последовательности проектирования технологического процесса, что позволяет выделить особенности решения основных задач.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме проверки выполнения и защиты лабораторных работ, оценки личностных качеств студента (аккуратности, исполнительности, инициативности); рубежный контроль в форме защиты двух лабораторных работ; промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические (17 часов) и лабораторные (17 часов) занятия, а также 74 часа самостоятельной работы студента.

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина "Уравнения математической физики" является дисциплиной вариативной части Блока 1 подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.03 "Прикладная механика". Дисциплина реализуется на Е факультете "Оружие и системы вооружения" БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой Е7 «Механика деформируемого твердого тела».

Дисциплина формирует общепрофессиональные компетенции:

- способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат -ОПК-3.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с математической постановкой физических процессов (формирование уравнений, начальных и граничных условий, описывающих конкретный физический процесс), классификацией уравнений и дополнительных (начальных и граничных) условий, построения решения задачи.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

**Текущая аттестация** студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем (ями), ведущие практические занятия по дисциплине, в следующих формах: письменные домашние задания; отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача письменных домашних заданий.

**Рубежная аттестация** студентов производится по итогам половины семестра в следующих формах: контрольная работа.

**Промежуточный контроль** по результатам семестра по дисциплине проходит в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия - 51 часа, практические занятия - 51 часов, и 114 часов самостоятельной работы студента.

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина Устойчивость механических систем является дисциплиной **вариативной части** подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.03 Прикладная механика и входит в число дисциплин по выбору студента. Дисциплина реализуется на факультете Е БГТУ «Военмех» им. Д.Ф. Устинова кафедрой Е7 «Механика деформируемого твердого тела»..

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций

#### Профессиональных

способностью применять физико-математический аппарат, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы математического и компьютерного моделирования в процессе профессиональной деятельности (ПК-2)	Пороговый уровень
готовностью выполнять научно-исследовательские работы и решать научно-технические задачи в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям (ПК-3);	Пороговый уровень

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с устойчивостью статических положений равновесия и движения механических систем.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: (лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации).

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения и сдачи домашних заданий, рубежный контроль и итоговый контроль в форме экзамена.

**Текущая аттестация** студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем (ями), ведущими практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- выполнение и сдача домашних заданий;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача тестов, домашних заданий.

**Рубежная аттестация** студентов производится по итогам половины семестра по результатам сдачи ДЗ 1.

**Итоговый контроль** по результатам семестра по дисциплине проходит в форме экзамена, допуск к которому оформляется по результатам выполнения предусмотренных рабочей программой контрольных мероприятий.(сдачи домашних заданий)

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (34 часа) занятия и 129 часов самостоятельной работы студента.

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Физика» является частью **Блока 1 Базовой части** цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки **15.03.03**

Дисциплина реализуется на «О» факультете БГТУ «Военмех» кафедрой «О4» Физика.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-2, ОПК-3) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением фундаментальных понятий, законов и теорий классической и современной физики по основным разделам: физические основы механики, электричества и магнетизма, электродинамики, физики колебаний и волн, оптики, квантовой физики, атомной и ядерной физики.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студентов, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме коллоквиума при выполнении лабораторных работ и контроля за выполнением домашнего задания, рубежный контроль в форме контрольных работ, сдачи домашнего задания, защиты лабораторных работ, компьютерного тестирования и промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета и письменного экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 11 зачетных единиц, 396 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 102 часа, практические 51 час, лабораторные 51 час занятий и 192 часа самостоятельной работы студента.

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ** является дисциплиной базовой части блока 1 программы подготовки по направлениям 15.03.01 Машиностроение; 15.03.02 Технологические машины и оборудование; 15.03.03 Прикладная механика; 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств; 15.03.06 Мехатроника и робототехника. Дисциплина реализуется на факультете «О» Естественнонаучный БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой О5 «ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ И СПОРТ».

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ОК-7 (15.03.05) – способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;  
ОК-8 (15.03.01, 15.03.02, 15.03.03, 15.03.06) – способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием мировоззрения и культуры личности, обладающей гражданской позицией, нравственными качествами, чувством ответственности, самостоятельностью в принятии решений, инициативой, толерантностью, способностью успешной социализации в обществе, способностью использовать разнообразные формы физической культуры и спорта в повседневной жизни для сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья своих близких, семьи и трудового коллектива для качественной жизни и эффективной профессиональной деятельности.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

**Текущая аттестация** студентов производится в дискретные временные интервалы следующих формах:

- контроль посещаемости;
- вопросы к зачету.

**Рубежная аттестация** студентов производится по итогам половины семестра следующих формах:

- контроль посещаемости.

**Промежуточный аттестация** производится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (17 ч.), самостоятельная работа студента (55 ч.).

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина «Цифровизация высокотехнологичных отраслей промышленности» является базовой дисциплиной по базовой части программы подготовки по специальности «Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг». Дисциплина реализуется на факультете Оружие и системы вооружения Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «Информационные системы и программная инженерия».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

ПСК-91 - способен к коммуникации и кооперации в цифровой среде, использованию различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей

ПСК-92 - способен к саморазвитию в условиях неопределенности, формулировать себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, выбирать способы решения и направления развития

ПСК-93 - способен генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагироваться от стандартных моделей, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов

ПСК-94 - способен к управлению информацией и данными, поиску источников информации и данных, восприятию, анализу, запоминанию и передаче информации с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач

ПСК-95 - способен к критическому мышлению в цифровой среде, оценке информации, ее достоверности, построению логических умозаключений на основании поступающих информации и данных

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением углубленным изучением основ и принципов программирования на языках высокого уровня.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме проверки выполнения и защиты практических заданий; рубежный контроль в форме защиты двух практических заданий, или успешное прохождение теста при условии посещаемости занятий; промежуточный контроль в форме зачета, который оформляется на 17-й неделе семестре по результатам выполнения и защиты практических занятий.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), практические (17 часов) занятия и 57 часов самостоятельной работы студента.

**Приложение 1**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Численное решение прикладных задач»**

**Аннотация рабочей программы**

Дисциплина «Численное решение прикладных задач» является дисциплиной вариативной части блока 1 программ цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.03 — Прикладная механика.

Дисциплина реализуется на факультете Е — Оружие и системы вооружения БГТУ «Военмех», кафедрой Е7 — Механика деформируемого твёрдого тела.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

**Общепрофессиональных, характеризующихся**

умением обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований ОПК-5	Продвинутый уровень
умением собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии (ОПК-6)	Продвинутый уровень

**Профессиональных, характеризующихся**

готовностью выполнять научно-исследовательские работы в области прикладной механики с использованием современных вычислительных методов, высокопроизводительных вычислительных систем и наукоемких компьютерных технологий, широко распространенных в промышленности систем мирового уровня, и экспериментального оборудования для проведения механических испытаний (ПК-4);	Продвинутый уровень
--	---------------------

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с численным решением задач определения напряжённо-деформированного состояния, устойчивости, колебаний элементов конструкций при действии на них механических и температурных нагрузок. Для решения используются компьютерные программы ANSYS, Workbench, SolidWorks.

Большое внимание уделено формированию расчётных схем конструкций.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, самостоятельную работу студентов, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущая аттестация в форме тестирования путём сравнения результатов практических работ с известными результатами аналитических решений, рубежная аттестация по итогам половины семестра в виде анализа части решённых задач и промежуточный контроль по результатам 8-го семестра по дисциплине в форме зачёта, который оформляется по результатам решения задач предусмотренных рабочей программой, контрольных мероприятий и устного собеседования.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 4 зачётных единицы, 144 академических часа. Программой дисциплины предусмотрены 26 часов практической работы и 118 часов самостоятельной работы студента.

### Аннотация рабочей программы «Экология»

Дисциплина «Экология» является дисциплиной базовой части Блока 1 ООП по всем направлениям подготовки студентов. Дисциплина реализуется на всех факультетах БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой О1 «Экология и безопасность жизнедеятельности».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК), профессиональных (ПК) компетенций:

индекс направления подготовки	Обеспечиваемые компетенции (пороговый уровень)
09.03.01	способность использовать приемы оказания первой медицинской помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)
09.03.02	осознание значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, готовностью принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе (ОК-8) способность проводить расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности (ПК-8)
09.03.04	способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)
11.03.01	готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-9) способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1)
12.03.01	способность использовать методы первой помощи, методы защит в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9) способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-4)
12.03.02	готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-10)
12.03.03	готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-10)
12.03.05	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий,

	катастроф, стихийных бедствий (ОПК-9)
15.03.01	<p>готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-9)</p> <p>умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умение применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении (ОПК-4)</p> <p>умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ (ПК-16)</p>
15.03.03	<p>способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-2)</p> <p>способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4)</p>
15.03.05	способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-8)
15.03.06	готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-9)
27.03.01	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1)
27.03.04	<p>способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)</p> <p>способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1)</p>

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с взаимодействием биосферы, техносферы и ноосферы, понятием концепции устойчивого развития и обеспечения экологической безопасности. Рассматриваются основные физико-химические процессы в атмосфере, гидросфере и почве; источники загрязнения, виды и состав загрязнений; интенсивность их образования в основных технологических процессах; последствия загрязнения окружающей среды (ОС); нормативы качества ОС и нормативы допустимого воздействия на ОС, стандарты в

области экологии. Изучаются методы и средства охраны ОС: стратегия и тактика защиты атмосферы; методы очистки вредных выбросов в атмосферу, газоочистные установки; стратегия и техника защиты гидросферы, методы очистки сточных вод и оборудование для их реализации; обеспечение экологической безопасности при обращении с опасными отходами; основные направления рационального использования природных ресурсов, ресурсо- и энергосбережения. Даются навыки работы с приборами для измерения уровней негативного воздействия на ОС, обработки полученных результатов для оценки качества ОС, прогноза возможного развития ситуации и выбора средств защиты.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в виде защиты отчетов по лабораторным работам и проверки выполнения реферата, промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные (17 часов) занятия и (74 часа) самостоятельной работы студента.

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина ЭКОНОМИКА является дисциплиной базовой части Б1.Б.06.01 Блока 1 программы.

Дисциплина реализуется на факультете Е «Оружие и системы вооружения» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой Р4 «Экономика, организация и управление производством».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной компетенции (ОК-3 - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с анализом спроса и предложения, закономерностями потребительского выбора домашних хозяйств, формированием оптимальной производственной функции и издержек предприятий, возможностями их функционирования в условиях различных рыночных структур, оценкой результатов национальной экономики, изучением таких понятий как экономический рост, экономический цикл, безработица, инфляция, кредитно-денежная и фискальная политика государства и т.д.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме докладов; рубежный контроль в форме докладов, по итогам сдачи 4 домашних заданий и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа) и практические (17 часов) занятия и 57 часов самостоятельной работы студента.

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Экспериментальная механика» является вариативной частью цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.03 «Прикладная механика». Дисциплина реализуется на «Е» факультете БГТУ «Военмех» им. Д.Ф.Устинова кафедрой Е7.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

#### Общепрофессиональных

ОПК-3 - способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат.	Пороговый уровень
--	-------------------

#### Профессиональных

ПК-5 - способность составлять описания выполненных научно-исследовательских работ и разрабатываемых проектов, обрабатывать и анализировать полученные результаты, готовить данные для составления отчетов и презентаций, написания докладов, статей и другой научно-технической документации.	Пороговый уровень
---	-------------------

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с рассмотрением методов и средств для измерения различных механических величин: перемещений, деформаций, ускорений, сил, давлений и т. д. Подробно описаны тензометрические методы измерений, оптико-геометрические методы, рассмотрены конструкции и принципы работы электромеханических датчиков, неразрушающих методов контроля. Даны определения основных характеристик тензорезисторов и их калибровка, рассмотрены тензометрические измерительные схемы. Кроме того, уделено внимание тензорезисторам специального назначения, работающих при высоких температурах и в упруго - пластической области деформирования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, курсовая работа. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения и защиты лабораторных работ, оформления отчетов по лабораторным работам, докладов студентов по материалам курсовой работы, итоговый тест, рубежный контроль в форме выполнения этапов курсовой работы и промежуточный контроль в форме дифференциального зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (13 часов), лабораторные (13 часов), практические (26 часов) занятия и (128 часов) самостоятельной работы студента.

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Электротехника и электроника» является дисциплиной вариативной части Блока 1 программы и входит в число дисциплин по выбору студента по направлению 15.03.03, Прикладная механика.

Дисциплина реализуется на факультете **О «Естественнонаучном»** Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой О8, электротехники.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций:

ОПК-5 — умением обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований;

ОПК-6— умением собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными понятиями и законами электрических цепей. Электрические цепи постоянного тока и переменного тока, их элементы и параметры. Электрическая схема. Источники ЭДС и источники тока. Законы Ома и Кирхгофа. Преобразование электрических цепей. Методы расчета линейных электрических цепей. Мощность цепи постоянного тока. Измерения в электрических цепях. Электрические цепи однофазного синусоидального тока. Основные параметры синусоидального тока. Элементы электрической цепи синусоидального тока, методы расчета цепи. Резонансные режимы. Переходные процессы в электрической цепи. Передача электрической энергии, электроснабжение. Электрические цепи трехфазного тока Основные понятия трехфазных электрических цепей. Анализ электрических цепей трехфазного тока при соединении «звездой» и «треугольником». Мощность в трехфазной цепи и ее измерение. Электромагнитные устройства и электрические машины.

Магнитные цепи, основные магнитные величины. Трансформатор с ферромагнитным сердечником. Асинхронный двигатель, принцип действия и характеристики. Синхронные электрические машины и машины постоянного тока.

Элементная база современной электроники. Элементная база цифровой электроники. Микропроцессоры и микроконтроллеры.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, контролируемая работа студентов по изучению теоретического материала, лабораторные работы, включая защиту лабораторных работ по итогам первого и второго циклов, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

**Текущая аттестация** студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателями, ведущими лабораторные работы по дисциплине в следующих формах:

- компьютерное тестирование;
- выполнение лабораторных работ;
- защита лабораторных работ;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача тестов, отчетов к лабораторным работам и письменных домашних заданий.

**Рубежная аттестация** студентов производится по итогам половины семестра по результатам:

- компьютерного тестирования;
- выполнение трех лабораторных работ;
- своевременная защита 3-х лабораторных работ;

**Промежуточный контроль** по дисциплине «Электротехника и электроника» проходит в форме экзамена и включает в себя ответы на теоретические вопросы и решение задач, либо в виде компьютерного тестирования, включающего все темы, предусмотренные рабочей программой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные (17 часов) занятия и 74 часов самостоятельной работы студента.