

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **АВТОМАТИЗАЦИЯ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлениям: 17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие, 17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. Дисциплина реализуется на факультете А Ракетно-космической техники БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой А1 РАКЕТОСТРОЕНИЕ.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ПК-94 (17.05.01) 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;

ПК-94 (17.05.01) 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;

ОПК-10 (17.05.01) способность применять методы математического анализа, моделирования и системного проектирования, теоретического и экспериментального исследования для решения инженерных задач проектирования, производства и испытания оружия и систем вооружения;

ОПК-6 (17.05.02) способность использовать в инженерной деятельности методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации с использованием современных информационных технологий;

ОПК-6 (17.05.02) способность использовать в инженерной деятельности методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации с использованием современных информационных технологий;

ОПК-6 (17.05.01) способность использовать в инженерной деятельности методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации с использованием современных информационных технологий;

ОПК-8 (17.05.01) способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их при решении задач профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методами математического анализа и моделирования систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- вопросы/задания по темам ПЗ.

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

- вопросы/задания по темам ПЗ.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (17 ч.), практические занятия (34 ч.), самостоятельная работа студента (93 ч).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ** является дисциплиной **вариативной части блока 1** программы подготовки по направлению *17.05.01 Боеприпасы и взрыватели*. Дисциплина реализуется на факультете *Е Оружие и системы вооружения* БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой **ЕЗ СРЕДСТВА ПОРАЖЕНИЯ И БОЕПРИПАСЫ**.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:  
ПСК-20 способность осуществлять профессиональную деятельность и применять методы математического моделирования боевой эффективности, надежности, баллистики, аэродинамики, взрыва, высокоскоростного удара, кумуляции, напряженно-деформированного состояния и разрушения конструкций боеприпасов, а также сопутствующих взрывных технологий и технологий двойного назначения.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с автоматизированным проектированием на функциональном уровне газодинамических импульсных устройств, под которыми понимаются боеприпасы ствольной и реактивной артиллерии, средства ближнего боя и авиационные боеприпасы, в среде САПР.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- коллоквиум;
- курсовой проект;
- вопросы к экзамену.

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

- коллоквиум.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **4 з.е., 144 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**34 ч.**), лабораторный практикум (**34 ч.**), самостоятельная работа студента (**76 ч.**).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлениям: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие, 17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие, 17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие. 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 *компетенций*:

УК-8 (17.05.01) способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

УК-8 (17.05.01) способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

УК-8 (17.05.01) способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

УК-8 (17.05.01) способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

УК-8 (17.05.02) способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

УК-8 (17.05.02) способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

УК-8 (17.05.02) способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

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.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- лабораторная работа;
- отчет по практическому заданию;
- расчетно-графическая работа;
- тест.

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

- лабораторная работа;
- отчет по практическому заданию.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 з.е., **108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**34 ч.**), практические занятия (**17 ч.**), лабораторный практикум (**17 ч.**), самостоятельная работа студента (**40 ч.**).

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина **БОЕВАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СРЕДСТВ ПОРАЖЕНИЯ И БОЕПРИПАСОВ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *17.05.01 Боеприпасы и взрыватели*. Дисциплина реализуется на факультете *Е Оружие и системы вооружения* ВГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой **ЕЗ СРЕДСТВА ПОРАЖЕНИЯ И БОЕПРИПАСЫ**.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ПСК-20 способность осуществлять профессиональную деятельность и применять методы математического моделирования боевой эффективности, надежности, баллистики, аэродинамики, взрыва, высокоскоростного удара, кумуляции, напряженно-деформированного состояния и разрушения конструкций боеприпасов, а также сопутствующих взрывных технологий и технологий двойного назначения.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у студентов целостной системы знаний и практических навыков постановки и решения задач боевой эффективности и надежности средств поражения на различных этапах их жизненного цикла и соответствующей совокупности практических навыков анализа и обработки результатов.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- устный опрос студентов;
- вопросы для текущего контроля;
- курсовая работа;
- вопросы к экзамену.

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

- устный опрос студентов;
- вопросы для текущего контроля.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **4 з.е., 144 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**34 ч.**), лабораторный практикум (**17 ч.**), самостоятельная работа студента (**93 ч.**).

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина **ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлениям: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. Дисциплина реализуется на факультете *Е* Оружие и системы вооружения БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой **Е3 СРЕДСТВА ПОРАЖЕНИЯ И БОЕПРИПАСЫ**.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

ОПК-1 (17.05.01) способность понимать цели и задачи инженерной деятельности в современной науке и производстве;

ОПК-1 (17.05.01) способность понимать цели и задачи инженерной деятельности в современной науке и производстве;

ОПК-7 (17.05.01) способность анализировать текущее состояние и тенденции развития оружия и систем вооружения;

ОПК-7 (17.05.01) способность анализировать текущее состояние и тенденции развития оружия и систем вооружения.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с историей развития и эволюции средств поражения, боеприпасов, ствольных и ракетных систем. Особое внимание уделено деятельности конструкторских коллективов и организаций реализовавших этапные технические решения, в том числе биографиям изобретателей, разработчиков и кураторов .

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- реферат;
- вопросы к зачету;
- вопросы для текущего контроля.

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

- вопросы для текущего контроля.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**17 ч.**), самостоятельная работа студента (**91 ч.**).

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ВЫСОКОТОЧНОЕ ОРУЖИЕ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлениям: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. Дисциплина реализуется на факультете *Е* Оружие и системы вооружения БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой **ЕЗ СРЕДСТВА ПОРАЖЕНИЯ И БОЕПРИПАСЫ**.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ПСК-19 (17.05.01) способность ориентироваться в многообразии современных образцов боеприпасов, взрывателей, систем артиллерийского и ракетного вооружения, демонстрировать знание их технических характеристик и конструктивных особенностей, применяемых материалов и технологий;

ПСК-25 (17.05.01) способность ориентироваться в многообразии современных образцов боеприпасов, взрывателей, систем артиллерийского и ракетного вооружения, демонстрировать знание их технических характеристик и конструктивных особенностей, применяемых материалов и технологий.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными понятиями, определениями и терминами теории высокоточного оружия; принципами формирования и развития основных физических процессов, определяющих функционирование высокоточных средств поражения; назначением, классификацией, устройством и тактико-техническими характеристиками высокоточных боеприпасов; принципами формирования и развития основных физических процессов, определяющих функционирование высокоточных боеприпасов; особенностями построения сенсорных устройств систем наведения боеприпасов высокоточного оружия; особенностями функционирования высокоточных боеприпасов при выстреле, на траектории и у цели; методами анализа систем управления боеприпасов высокоточного оружия; структурой комплекса групповой защиты подразделения от воздействия высокоточного оружия; синтезом методов самонаведения управляемых ракет на групповую воздушную цель; анализом основных характеристик эффективности систем оружия, комплексов высокоточного оружия; определением типа, калибра и особенностей применения высокоточных боеприпасов по их внешнему виду, маркировке и отличительной окраске наносимых на них; оцениванием эффективности действия у цели; анализом тактико-технических характеристик боеприпасов и взрывателей; самостоятельной работой с научно-технической и патентной литературой, в том числе с интернет - ресурсами, рекомендуемыми для изучения дисциплины; формулированием цели управления и предложений в техническое задание на проектирование систем наведения боеприпасов высокоточного оружия; оцениванием эффективности действия у цели, строить схему связи «Конструкция – эффективность»; ведением анализа и разработкой функциональных схем современных типов высокоточных боеприпасов;

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- реферат;
- устный опрос студентов;
- тест;
- доклад;
- вопросы к зачету.

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

- устный опрос студентов;
- тест.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**34 ч.**), лабораторный практикум (**34 ч.**), самостоятельная работа студента (**40 ч.**).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *17.05.01 Вооружения и взрыватели*. Дисциплина реализуется на факультете *О Естественных наук* БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой *О6 ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА*.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ОПК-2 способность самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с постановкой задачи и построением математических моделей для реальных условий, а также представлением результатов своих исследований в виде полной математической модели.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- вопросы/задания по темам ПЗ;
- тест.

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

- вопросы/задания по темам ПЗ;
- тест.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- зачет;
- дифференцированный зачет;
- экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **15 з.е., 540 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**136 ч.**), практические занятия (**170 ч.**), самостоятельная работа студента (**234 ч.**).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *17.05.01 Боеприпасы и взрыватели*. Дисциплина реализуется на факультете *О Естественных наук* БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой *Общая математика*.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ОПК-2 способность самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием навыков построения математических моделей. Цель - развить у студентов целостное понимание связи методов математического анализа и алгоритмов реализации этих методов программными приложениями. Дисциплина предназначена для формирования навыков построения математических моделей, носит практико-ориентированный характер.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- вопросы/задания по темам ПЗ;
- тест.

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

- вопросы/задания по темам ПЗ;
- тест.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (34 ч.), практические занятия (17 ч.), самостоятельная работа студента (57 ч).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ДЕТАЛИ МАШИН** является дисциплиной **вариативной части** блока 1 программы подготовки по направлениям: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. 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 *компетенций*:

ПСК-20 (17.05.01) способность осуществлять профессиональную деятельность и применять методы математического моделирования боевой эффективности, надежности, баллистики, аэродинамики, взрыва, высокоскоростного удара, кумуляции, напряженно-деформированного состояния и разрушения конструкций боеприпасов, а также сопутствующих взрывных технологий и технологий двойного назначения;

ПСК-26 (17.05.01) способность осуществлять профессиональную деятельность и применять методы математического моделирования боевой эффективности, надежности, баллистики, аэродинамики, взрыва, высокоскоростного удара, кумуляции, напряженно-деформированного состояния и разрушения конструкций боеприпасов, а также сопутствующих взрывных технологий и технологий двойного назначения.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением физических основ работы машин и механизмов, этапов проектирования деталей и сборочных единиц, агрегатов, широко используемых в различных системах вооружений.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- расчетно-графическая работа;
- контрольные вопросы;
- устный опрос студентов;
- вопросы к дифференцированному зачету;
- курсовой проект;
- вопросы к экзамену;
- отчет по ЛР.

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

- расчетно-графическая работа;
- контрольные вопросы;
- курсовой проект;
- отчет по ЛР.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- дифференцированный зачет;
- экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 з.е., 252 ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (68 ч.), практические занятия (34 ч.), лабораторный практикум (34 ч.), самостоятельная работа студента (116 ч).

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлениям: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие. Дисциплина реализуется на факультете *О Естественнoнаучный БГТУ "ВОЕНМЕХ"* им. Д.Ф. Устинова кафедрой *ОЗ ИНЖЕНЕРНАЯ И МАШИННАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ГРАФИКА*.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ОПК-16 (17.05.01) способность разрабатывать нормативно-техническую документацию и технически грамотно оформлять и представлять результаты научно-исследовательских работ, связанных с боеприпасами и взрывателями различного типа и назначения;

ОПК-16 (17.05.01) способность разрабатывать нормативно-техническую документацию и технически грамотно оформлять и представлять результаты научно-исследовательских работ, связанных с боеприпасами и взрывателями различного типа и назначения;

ОПК-2 (17.05.02) способность самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач;

ОПК-2 (17.05.01) способность самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач;

ОПК-2 (17.05.02) способность самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с созданием чертежа детали и сборочного чертежа с использованием пакета Компас 3D.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- задания в рабочей тетради;
- домашнее задание;
- тест;
- контрольная работа.

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

- задания в рабочей тетради;
- домашнее задание;
- тест.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- зачет;
- дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **6 з.е., 216 ч.** Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (**68 ч.**), самостоятельная работа студента (**148 ч.**).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлениям: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие. Дисциплина реализуется на факультете Р Международного промышленного менеджмента и коммуникации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой Р7 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ И ПРИКЛАДНАЯ ЛИНГВИСТИКА.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

УК-4 (17.05.01) способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

УК-4 (17.05.01) способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

УК-4 (17.05.02) способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

ПК-91 (17.05.01) способен к коммуникации и кооперации в цифровой среде, использованию различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей;

ПК-91 (17.05.01) способен к коммуникации и кооперации в цифровой среде, использованию различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей;

ПК-91 (17.05.02) способен к коммуникации и кооперации в цифровой среде, использованию различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с необходимостью использования английского языка в ситуациях

повседневной и профессиональной коммуникации и кооперации. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы

организации учебного процесса: практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- тест;
- деловая игра;
- задание;
- презентация.

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

- тест.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- зачет;
- экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **12 з.е., 432 ч.** Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (**136 ч.**), самостоятельная работа студента (**296 ч.**).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ** является дисциплиной **вариативной части по выбору студента блока 1** программы подготовки по направлению *17.05.01 Боеприпасы и взрыватели*. Дисциплина реализуется на факультете *Е Оружие и системы вооружения БГТУ "ВОЕНМЕХ"* им. Д.Ф. Устинова кафедрой **Е6 АВТОНОМНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ И УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ**.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ПСК-20 способность осуществлять профессиональную деятельность и применять методы математического моделирования боевой эффективности, надежности, баллистики, аэродинамики, взрыва, высокоскоростного удара, кумуляции, напряженно-деформированного состояния и разрушения конструкций боеприпасов, а также сопутствующих взрывных технологий и технологий двойного назначения.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с моделированием продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- домашнее задание;
- вопросы к дифференцированному зачету.

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

- домашнее задание.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**17 ч.**), практические занятия (**17 ч.**), самостоятельная работа студента (**74 ч.**).

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ** является дисциплиной **обязательной части блока I** программы подготовки по направлениям: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. Дисциплина реализуется на факультете *Е* Оружие и системы вооружения БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой **ЕЗ СРЕДСТВА ПОРАЖЕНИЯ И БОЕПРИПАСЫ**.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ОПК-8 (17.05.01) способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-8 (17.05.01) способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их при решении задач профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением вопросов информационных технологий при проектировании, основных понятий, целей, задач и последовательности проектирования с использованием информационных технологий; структур и графов информационного взаимодействия при проектировании, тенденций развития перспективных информационных технологий при проектировании; особенностями написания компьютерных программ при проектировании.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- домашнее задание;
- курсовой проект;
- вопросы к дифференцированному зачету.

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

- домашнее задание.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **4 з.е., 144 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**34 ч.**), практические занятия (**51 ч.**), самостоятельная работа студента (**59 ч.**).

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ИСПЫТАНИЯ ИЗДЕЛИЙ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлениям: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. Дисциплина реализуется на факультете **Е Оружие и системы вооружения БГТУ "ВОЕНМЕХ"** им. Д.Ф. Устинова кафедрой **Е1 СТРЕЛКОВО-ПУШЕЧНОЕ, АРТИЛЛЕРИЙСКОЕ И РАКЕТНОЕ ОРУЖИЕ**.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ОПК-8 (17.05.01) способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-8 (17.05.01) способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их при решении задач профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у студентов целостной системы знаний по основам теории испытаний технических изделий на различных этапах их жизненного цикла и соответствующей совокупности практических навыков анализа и обработки результатов испытаний.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- отчет по ЛР;
- курсовая работа;
- вопросы к экзамену.

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

- отчет по ЛР;
- курсовая работа.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**34 ч.**), лабораторный практикум (**17 ч.**), самостоятельная работа студента (**57 ч.**).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Исследование операций» является факультативной дисциплиной программ подготовки студентов по всем направлениям подготовки и специальностям. Дисциплина реализуется кафедрой «Систем управления и компьютерных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование профессионально-специализированной компетенции:

ПСК-01 – способностью применять методы оптимизации и принятия решений при решении профессиональных задач.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с современными методами системного анализа информационных процессов и систем, принципами, методами и средствами исследования операций в автоматизированных системах обработки информации и управления и в других областях. Рассматриваются основные классы задач и методов исследования операций в условиях неопределенности: стратегические и статистические матричные игры, многокритериальные задачи.

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, рубежный контроль в форме успешного выполнения индивидуального задания, итоговый контроль в форме зачета.

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

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ИСТОРИЯ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлениям: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. Дисциплина реализуется на факультете Р Международного промышленного менеджмента и коммуникации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой Р10 ФИЛОСОФИЯ.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

УК-1 (17.05.01) способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;

УК-1 (17.05.01) способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;

УК-1 (17.05.01) способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;

УК-1 (17.05.01) способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;

УК-5 (17.05.01) способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

УК-5 (17.05.01) способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

УК-5 (17.05.01) способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

УК-5 (17.05.01) способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с отечественной и всеобщей историей (проблемы всеобщей истории освещены в разделах 1.2, 1.4; 2.1–2.2; 3.1–3.2, 3.4; 4.5; 5.1, 5.4–5.5; 6.6; 8.1; 9.4; 12.1; 14.1, 14.6–14.7; 15.2, 16.6). Акцентируется внимание на истории как науке, ее месте в системе научного знания, роли государства, народных масс и личности в истории.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- собеседование;
- доклад;
- коллоквиум;
- тест;
- вопросы к экзамену.

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

- собеседование;
- доклад;
- коллоквиум.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 з.е., **144 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**34 ч.**), практические занятия (**17 ч.**), самостоятельная работа студента (**93 ч.**).

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ИСТОРИЯ РОССИЙСКОГО ОРУЖИЯ** является дисциплиной **вариативной части по выбору студента блока 1** программы подготовки по направлениям: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. Дисциплина реализуется на факультете *Е* Оружие и системы вооружения БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой **ЕЗ СРЕДСТВА ПОРАЖЕНИЯ И БОЕПРИПАСЫ**.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ПСК-19 (17.05.01) способность ориентироваться в многообразии современных образцов боеприпасов, взрывателей, систем артиллерийского и ракетного вооружения, демонстрировать знание их технических характеристик и конструктивных особенностей, применяемых материалов и технологий;

ПСК-25 (17.05.01) способность ориентироваться в многообразии современных образцов боеприпасов, взрывателей, систем артиллерийского и ракетного вооружения, демонстрировать знание их технических характеристик и конструктивных особенностей, применяемых материалов и технологий.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- реферат;
- вопросы к зачету;
- контроль посещаемости;
- вопросы для текущего контроля.

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

- контроль посещаемости;
- вопросы для текущего контроля.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**34 ч.**), самостоятельная работа студента (**74 ч.**).

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина **КОНСТРУКЦИИ ВЗРЫВАТЕЛЕЙ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлениям: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. Дисциплина реализуется на факультете *Е* Оружие и системы вооружения БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой **Е6 АВТОНОМНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ И УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ**.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ПСК-19 (17.05.01) способность ориентироваться в многообразии современных образцов боеприпасов, взрывателей, систем артиллерийского и ракетного вооружения, демонстрировать знание их технических характеристик и конструктивных особенностей, применяемых материалов и технологий;

ПСК-25 (17.05.01) способность ориентироваться в многообразии современных образцов боеприпасов, взрывателей, систем артиллерийского и ракетного вооружения, демонстрировать знание их технических характеристик и конструктивных особенностей, применяемых материалов и технологий.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением материальной части (образцов) взрывателей в их историческом развитии. Рассматриваются понятийный аппарат и терминология; внешние воздействия при эксплуатации и боевом применении; физические принципы и конструктивные решения; базисные конструкции изделий для различных классов снарядов; порядок сборки, разборки, требования техники безопасности; области применения контактных, неконтактных, дистанционных и командных изделий. Изучаются краткие сведения по истории развития изделий для боеприпасов различных калибров и назначений.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- вопросы по разделу;
- лабораторная работа;
- коллоквиум;
- реферат;
- вопросы к зачету.

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

- вопросы по разделу;
- лабораторная работа;
- коллоквиум.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**34 ч.**), лабораторный практикум (**17 ч.**), самостоятельная работа студента (**57 ч.**).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **КОНСТРУКЦИИ И ДЕЙСТВИЕ БОЕПРИПАСОВ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *17.05.01 Боеприпасы и взрыватели*. Дисциплина реализуется на факультете *Е Оружие и системы вооружения* БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой **ЕЗ СРЕДСТВА ПОРАЖЕНИЯ И БОЕПРИПАСЫ**.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

**ПСК-20** способность осуществлять профессиональную деятельность и применять методы математического моделирования боевой эффективности, надежности, баллистики, аэродинамики, взрыва, высокоскоростного удара, кумуляции, напряженно-деформированного состояния и разрушения конструкций боеприпасов, а также сопутствующих взрывных технологий и технологий двойного назначения.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с действием боеприпасов у цели и особенностями их конструкции, влияющими на характеристики могущества.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- лабораторная работа;
- курсовая работа;
- вопросы по разделу;
- контроль посещаемости;
- вопросы к экзамену.

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

- лабораторная работа;
- курсовая работа;
- вопросы по разделу;
- контроль посещаемости.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- зачет;
- экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **6 з.е., 216 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**68 ч.**), лабораторный практикум (**68 ч.**), самостоятельная работа студента (**80 ч.**).

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина **КОНСТРУКЦИЯ АВИАЦИОННЫХ СРЕДСТВ ПОРАЖЕНИЯ** является дисциплиной **вариативной части по выбору студента блока 1** программы подготовки по направлению **17.05.01 Боеприпасы и взрыватели**. Дисциплина реализуется на факультете **Е Оружие и системы вооружения БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова** кафедрой **ЕЗ СРЕДСТВА ПОРАЖЕНИЯ И БОЕПРИПАСЫ**.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:  
ПСК-19 способность ориентироваться в многообразии современных образцов боеприпасов, взрывателей, систем артиллерийского и ракетного вооружения, демонстрировать знание их технических характеристик и конструктивных особенностей, применяемых материалов и технологий.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с системным инженерным проектированием авиационных средств поражения, их устройством и действием, а также перспективах развития.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- вопросы для текущего контроля;
- реферат;
- вопросы к зачету.

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

- вопросы для текущего контроля.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**17 ч.**), практические занятия (**34 ч.**), самостоятельная работа студента (**57 ч.**).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **КУЛЬТУРОЛОГИЯ** является дисциплиной **вариативной части по выбору студента блока 1** программы подготовки по направлениям: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. Дисциплина реализуется на факультете Р Международного промышленного менеджмента и коммуникации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой Р10 ФИЛОСОФИЯ.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

УК-1 (17.05.01) способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;

УК-1 (17.05.01) способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;

УК-5 (17.05.01) способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

УК-5 (17.05.01) способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

УК-9 (17.05.01) способность использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с возникновением и развитием культуры в эволюционном развитии человечества, с ее философским и научным осмыслением, историей разработки культурологических учений. В силу профессиональной направленности обучения в БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова, ориентированной на формирование широкого культурного кругозора духовно богатой личности, особое внимание уделяется изучению истории мировых культур как составного раздела культурологии, что способствует дальнейшему усвоению знаний в области политологии и правоведения.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- доклад;
- устный опрос студентов;
- презентация;
- вопросы для текущего контроля;
- эссе;
- контроль посещаемости;
- тест;
- вопросы к зачету.

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

- доклад;
- устный опрос студентов;
- презентация;
- вопросы для текущего контроля;
- эссе;
- контроль посещаемости.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (17 ч.), практические занятия (17 ч.), самостоятельная работа студента (74 ч).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В МЕХАНИКЕ** является дисциплиной **вариативной части по выбору студента блока 1** программы подготовки по направлениям: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие, 17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие. 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 *компетенций*:

ПСК-14 (17.05.01) Владеет методами проектирования и конструирования взрывателей различного назначения;  
ПСК-2 (17.05.02) способность демонстрировать знание методов проектирования автоматического оружия и всех элементов стрелково-пушечного вооружения;  
ПСК-20 (17.05.01) способность осуществлять профессиональную деятельность и применять методы математического моделирования боевой эффективности, надежности, баллистики, аэродинамики, взрыва, высокоскоростного удара, кумуляции, напряженно-деформированного состояния и разрушения конструкций боеприпасов, а также сопутствующих взрывных технологий и технологий двойного назначения;  
ПСК-26 (17.05.01) способность осуществлять профессиональную деятельность и применять методы математического моделирования боевой эффективности, надежности, баллистики, аэродинамики, взрыва, высокоскоростного удара, кумуляции, напряженно-деформированного состояния и разрушения конструкций боеприпасов, а также сопутствующих взрывных технологий и технологий двойного назначения;  
ПСК-7 (17.05.02) способность демонстрировать знание методов проектирования самоходного артиллерийского и танкового оружия.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с математикой, физикой, теоретической механикой, материаловедением и служит основой для освоения дисциплин, как теория пластичности, обработка металлов давлением, технологияковки, листовой и объемной штамповки, основы проектирования технологических процессов холодной штамповки, вытяжки и т.п.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- вопросы для текущего контроля;
- расчетно-графическая работа;
- контроль посещаемости;
- вопросы к дифференцированному зачету.

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

- вопросы для текущего контроля;
- расчетно-графическая работа.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**17 ч.**), практические занятия (**17 ч.**), самостоятельная работа студента (**74 ч.**).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлениям: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие, 17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие, 17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие. Дисциплина реализуется на факультете А Ракетно-космической техники БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой А2 ТЕХНОЛОГИИ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ И ПРОИЗВОДСТВА РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ОПК-1 (17.05.02) способность понимать цели и задачи инженерной деятельности в современной науке и производстве;

ОПК-2 (17.05.01) способность самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач;

ОПК-2 (17.05.01) способность самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач;

ОПК-2 (17.05.02) способность самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач;

ОПК-2 (17.05.02) способность самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у студента следующих профессиональных компетенций на уровнях в области материаловедения и технологии конструкционных материалов, необходимых для подготовки специалистов, способных к созданию и использованию новых материалов с заданными свойствами, как в научных лабораториях, так и в условиях производства, другой практической деятельности.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- отчет по ЛР;
- контрольная работа;
- устный опрос студентов.

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

- отчет по ЛР;
- контрольная работа;
- устный опрос студентов.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 з.е., **108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**34 ч.**), лабораторный практикум (**17 ч.**), самостоятельная работа студента (**57 ч.**).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ СИСТЕМ АРТИЛЛЕРИЙСКОГО, РАКЕТНОГО И БОМБОВОГО ВООРУЖЕНИЯ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлениям: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. Дисциплина реализуется на факультете *Е* Оружие и системы вооружения БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой **ЕЗ СРЕДСТВА ПОРАЖЕНИЯ И БОЕПРИПАСЫ**.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ОПК-12 (17.05.01) способность качественно и количественно оценивать результаты, математически формулировать постановку задачи и результаты ее решения применительно к проектированию, производству, испытаниям и эксплуатации боеприпасов и взрывателей различного типа и назначения;

ОПК-12 (17.05.01) способность качественно и количественно оценивать результаты, математически формулировать постановку задачи и результаты ее решения применительно к проектированию, производству, испытаниям и эксплуатации боеприпасов и взрывателей различного типа и назначения.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием целостной системы знаний по основам математического моделирования физико-механических процессов, определяющих в целом функционирование систем ракетно-артиллерийских вооружений и боеприпасов к ним, рассматриваемых как единые газо-жидкостные тепломеханические системы, а также получение соответствующей совокупности практических навыков расчета типовых физико-механических процессов и численного решения сопряженных задач динамики газо-жидкостных тепломеханических систем твердых и деформируемых тел, термодинамики, гидрогазодинамики, аэродинамики, тепло- и массообмена, определяющих функционирование снарядов, ракет и боеприпасов различного назначения. Основными задачами дисциплины является усвоение теоретического и методического материала, составляющего базу для методов расчета основных характеристик изделий, изучаемых в рамках специальности 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели».

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущая аттестация в форме сдачи лабораторных работ и этапов курсовой работы, рубежная аттестация в форме коллоквиумов и промежуточный контроль в форме устного экзамена в 9-ом семестре и дифференцированного зачета в 10-ом семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- коллоквиум;
- вопросы к экзамену;
- курсовая работа;
- вопросы к дифференцированному зачету.

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

- коллоквиум.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- экзамен;
- дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 з.е., **252 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**68 ч.**), лабораторный практикум (**68 ч.**), самостоятельная работа студента (**116 ч.**).

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина **НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ БОЕПРИПАСОВ И ВЗРЫВАТЕЛЕЙ** является дисциплиной **вариативной части по выбору студента блока 1** программы подготовки по направлениям: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. Дисциплина реализуется на факультете *Е* Оружие и системы вооружения БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой **ЕЗ СРЕДСТВА ПОРАЖЕНИЯ И БОЕПРИПАСЫ**.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

ПСК-20 (17.05.01) способность осуществлять профессиональную деятельность и применять методы математического моделирования боевой эффективности, надежности, баллистики, аэродинамики, взрыва, высокоскоростного удара, кумуляции, напряженно-деформированного состояния и разрушения конструкций боеприпасов, а также сопутствующих взрывных технологий и технологий двойного назначения;

ПСК-26 (17.05.01) способность осуществлять профессиональную деятельность и применять методы математического моделирования боевой эффективности, надежности, баллистики, аэродинамики, взрыва, высокоскоростного удара, кумуляции, напряженно-деформированного состояния и разрушения конструкций боеприпасов, а также сопутствующих взрывных технологий и технологий двойного назначения.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением общих вопросов надежности и безопасности боеприпасов и взрывателей, их количественных характеристиках, об особенностях таких объектов надежности как боеприпасов и взрывателей, о математических методах определения показателей надежности, о методах оценки и контроля показателей надежности, о принципах обеспечения надежности на стадиях жизненного цикла изделий и технических систем.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- задания для самостоятельной работы;
- лабораторная работа;
- вопросы к дифференцированному зачету.

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

- задания для самостоятельной работы;
- лабораторная работа.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**34 ч.**), лабораторный практикум (**17 ч.**), самостоятельная работа студента (**57 ч.**).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению 17.05.01 *Боеприпасы и взрыватели*. Дисциплина реализуется на факультете *Е* Оружие и системы вооружения БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой **ЕЗ СРЕДСТВА ПОРАЖЕНИЯ И БОЕПРИПАСЫ**.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ОПК-16 способность разрабатывать нормативно-техническую документацию и технически грамотно оформлять и представлять результаты научно-исследовательских работ, связанных с боеприпасами и взрывателями различного типа и назначения;

ОПК-4 способность самостоятельно или в составе группы осуществлять научный поиск, анализ научной и патентной литературы при решении профессиональных задач с использованием современных средств и методов получения знания.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с ведением научно-исследовательской работы.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- контроль посещаемости;
- отчет;
- доклад.

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

- контроль посещаемости.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **6 з.е., 216 ч.** Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (**51 ч.**), самостоятельная работа студента (**165 ч.**).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлениям: 17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие, 17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. Дисциплина реализуется на факультете *О* Естественнонаучный БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой *ОЗ* ИНЖЕНЕРНАЯ И МАШИННАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ГРАФИКА.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ОПК-2 (17.05.02) способность самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач;  
ОПК-2 (17.05.02) способность самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач;  
ОПК-2 (17.05.01) способность самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач;  
ОПК-2 (17.05.01) способность самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач;  
ОПК-2 (17.05.01) способность самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач;  
ОПК-2 (17.05.01) способность самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с точками, линиями, плоскостями, поверхностями при их изучении на комплексном чертеже.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- задания в рабочей тетради;
- домашнее задание;
- контрольная работа;
- тест.

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

- задания в рабочей тетради;
- домашнее задание;
- контрольная работа.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **4 з.е., 144 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**34 ч.**), практические занятия (**34 ч.**), самостоятельная работа студента (**76 ч.**).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ОРУЖИЕ НЕЛЕТАЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ** является дисциплиной **вариативной части по выбору студента блока 1** программы подготовки по направлениям: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. Дисциплина реализуется на факультете *Е* Оружие и системы вооружения БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой **ЕЗ СРЕДСТВА ПОРАЖЕНИЯ И БОЕПРИПАСЫ**.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

ПСК-19 (17.05.01) способность ориентироваться в многообразии современных образцов боеприпасов, взрывателей, систем артиллерийского и ракетного вооружения, демонстрировать знание их технических характеристик и конструктивных особенностей, применяемых материалов и технологий;

ПСК-25 (17.05.01) способность ориентироваться в многообразии современных образцов боеприпасов, взрывателей, систем артиллерийского и ракетного вооружения, демонстрировать знание их технических характеристик и конструктивных особенностей, применяемых материалов и технологий.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с нетрадиционными видами поражающего действия, техническими системами обеспечивающими дозированное "нормированное" поражение, тактикой и техникой применения специальных технических средств.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- контроль посещаемости;
- вопросы для текущего контроля;
- вопросы к дифференцированному зачету.

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

- контроль посещаемости;
- вопросы для текущего контроля.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**34 ч.**), практические занятия (**34 ч.**), самостоятельная работа студента (**40 ч.**).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ОСНОВЫ БАЛЛИСТИКИ И АЭРОДИНАМИКИ СРЕДСТВ ПОРАЖЕНИЯ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлениям: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. Дисциплина реализуется на факультете *Е* Оружие и системы вооружения БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой **ЕЗ СРЕДСТВА ПОРАЖЕНИЯ И БОЕПРИПАСЫ**.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ПСК-20 (17.05.01) способность осуществлять профессиональную деятельность и применять методы математического моделирования боевой эффективности, надежности, баллистики, аэродинамики, взрыва, высокоскоростного удара, кумуляции, напряженно-деформированного состояния и разрушения конструкций боеприпасов, а также сопутствующих взрывных технологий и технологий двойного назначения;

ПСК-26 (17.05.01) способность осуществлять профессиональную деятельность и применять методы математического моделирования боевой эффективности, надежности, баллистики, аэродинамики, взрыва, высокоскоростного удара, кумуляции, напряженно-деформированного состояния и разрушения конструкций боеприпасов, а также сопутствующих взрывных технологий и технологий двойного назначения.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с процессами движения активных, активно-реактивных и реактивных боеприпасов при выстреле и на траектории. Изучаются вопросы связанные с воспламенением и горением высокоэнергетических материалов, расширением, движением и истечением продуктов горения, и связанным с этим разгоном боеприпаса. Даются основные сведения о процессах баллистического проектирования. Рассматриваются вопросы движения аэробаллистических тел стабилизированных вращением и оперением. Дается подробное описание сил и моментов действующих на тело в процессе движения по траектории. Демонстрируются существующие подходы к учету аэродинамического сопротивления. Дается понятие о методах решения задач внутренней и внешней баллистики с использованием средств компьютерного моделирования.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- курсовая работа;
- вопросы к дифференцированному зачету;
- коллоквиум;
- вопросы к экзамену.

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

- коллоквиум.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- дифференцированный зачет;
- экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **11 з.е., 396 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**102 ч.**), практические занятия (**68 ч.**), лабораторный практикум (**34 ч.**), самостоятельная работа студента (**192 ч.**).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ И БАЗ ЗНАНИЙ ПО СРЕДСТВАМ ПОРАЖЕНИЯ** является дисциплиной **вариативной части по выбору студента блока 1** программы подготовки по направлениям: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. Дисциплина реализуется на факультете **Е Оружие и системы вооружения БГТУ "ВОЕНМЕХ"** им. Д.Ф. Устинова кафедрой **ЕЗ СРЕДСТВА ПОРАЖЕНИЯ И БОЕПРИПАСЫ**.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

ПСК-23 (17.05.01) способность составлять и отлаживать прикладные программы по разработанным математическим моделям;

ПСК-25 (17.05.01) способность ориентироваться в многообразии современных образцов боеприпасов, взрывателей, систем артиллерийского и ракетного вооружения, демонстрировать знание их технических характеристик и конструктивных особенностей, применяемых материалов и технологий.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением вопросов теории баз данных, основных архитектур и многопользовательских систем баз данных, моделей данных, иерархических и сетевых моделей, реляционных моделей данных, нормализации баз данных, проектирования баз данных под заданные цели, проектирования баз данных и баз знаний по средствам поражения.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- лабораторная работа;
- вопросы к дифференцированному зачету.

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

- лабораторная работа.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**34 ч.**), лабораторный практикум (**17 ч.**), самостоятельная работа студента (**57 ч.**).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СРЕДСТВ ПОРАЖЕНИЯ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлениям: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. Дисциплина реализуется на факультете *Е* Оружие и системы вооружения БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой **ЕЗ СРЕДСТВА ПОРАЖЕНИЯ И БОЕПРИПАСЫ**.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ОПК-14 (17.05.01) способность моделировать и использовать известные решения в новом приложении применительно к проектированию, производству, испытаниям и эксплуатации боеприпасов и взрывателей различного типа и назначения;

ОПК-14 (17.05.01) способность моделировать и использовать известные решения в новом приложении применительно к проектированию, производству, испытаниям и эксплуатации боеприпасов и взрывателей различного типа и назначения.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением общих вопросов проектирования средств поражения (СП), основных понятий, целей, задач и последовательности проектирования; характеристик основных этапов проектирования; тактико-технического задания и тактико-технических требований при проектировании СП; проектной документации; системного подхода при выборе основных проектных параметров; методов структурно-параметрического описания конструкций, методов оптимального проектирования; тактико-технико-экономического анализа проектируемого образца СП.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- лабораторная работа;
- курсовая работа;
- вопросы к экзамену.

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

- лабораторная работа;
- курсовая работа.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- зачет;
- экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 з.е., 252 ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**68 ч.**), лабораторный практикум (**68 ч.**), самостоятельная работа студента (**116 ч.**).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА** является дисциплиной **вариативной части по выбору студента блока 1** программы подготовки по направлениям: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. Дисциплина реализуется на факультете **Е** Оружие и системы вооружения БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой **ЕЗ СРЕДСТВА ПОРАЖЕНИЯ И БОЕПРИПАСЫ**.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ПСК-21 (17.05.01) способность составлять программы и методики испытаний изделий, проводить планирование и математический анализ результатов, ориентироваться в многообразии современной измерительной и регистрирующей аппаратуры;

ПСК-27 (17.05.01) способность составлять программы и методики испытаний изделий, проводить планирование и математический анализ результатов, ориентироваться в многообразии современной измерительной и регистрирующей аппаратуры.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методами измерения эксплуатационных параметров, организации и обеспечением безопасных условий труда, оценки эффективности действия средств поражения, экспериментальным и стендовым оборудованием, используемым при отработке изделий различного назначения.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- вопросы для текущего контроля;
- контроль посещаемости;
- вопросы к зачету.

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

- вопросы для текущего контроля;
- контроль посещаемости.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 з.е., **108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**34 ч.**), самостоятельная работа студента (**74 ч.**).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ СРЕДСТВАМИ ПОРАЖЕНИЯ** является дисциплиной **вариативной части по выбору студента** блока 1 программы подготовки по направлениям: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. Дисциплина реализуется на факультете *Е* Оружие и системы вооружения БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой **ЕЗ СРЕДСТВА ПОРАЖЕНИЯ И БОЕПРИПАСЫ**.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:  
ПСК-19 (17.05.01) способность ориентироваться в многообразии современных образцов боеприпасов, взрывателей, систем артиллерийского и ракетного вооружения, демонстрировать знание их технических характеристик и конструктивных особенностей, применяемых материалов и технологий;  
ПСК-25 (17.05.01) способность ориентироваться в многообразии современных образцов боеприпасов, взрывателей, систем артиллерийского и ракетного вооружения, демонстрировать знание их технических характеристик и конструктивных особенностей, применяемых материалов и технологий.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- тест;
- домашнее задание;
- вопросы к дифференцированному зачету;
- задачи.

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

- тест;
- домашнее задание;
- задачи.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 з.е., **108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**34 ч.**), практические занятия (**34 ч.**), самостоятельная работа студента (**40 ч.**).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ПИРОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ** является дисциплиной **вариативной части по выбору студента блока 1** программы подготовки по направлениям: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. Дисциплина реализуется на факультете *Е* Оружие и системы вооружения БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой **ЕЗ СРЕДСТВА ПОРАЖЕНИЯ И БОЕПРИПАСЫ**.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:  
ПСК-19 (17.05.01) способность ориентироваться в многообразии современных образцов боеприпасов, взрывателей, систем артиллерийского и ракетного вооружения, демонстрировать знание их технических характеристик и конструктивных особенностей, применяемых материалов и технологий;  
ПСК-25 (17.05.01) способность ориентироваться в многообразии современных образцов боеприпасов, взрывателей, систем артиллерийского и ракетного вооружения, демонстрировать знание их технических характеристик и конструктивных особенностей, применяемых материалов и технологий.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у студентов интереса к своей специальности; ознакомление с номенклатурой и принципами функционирования систем оружия, основных типов боеприпасов и взрывателей различного назначения, технологией производства, снаряжения и утилизации боеприпасов, систем артиллерийского, ракетного и бомбового оружия.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- коллоквиум;
- вопросы к зачету.

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

- коллоквиум.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 з.е., **108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**17 ч.**), лабораторный практикум (**17 ч.**), самостоятельная работа студента (**74 ч.**).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ПОЛИТОЛОГИЯ** является дисциплиной вариативной части по выбору студента блока 1 программы подготовки по направлениям: 17.05.01 Военинженеры (высшая квалификация в области военинженерного дела), 17.05.01 Военинженеры и взрыватели, 17.05.01 Военинженеры и взрыватели, 17.05.01 Военинженеры и взрыватели, 17.05.01 Военинженеры и взрыватели, 17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие, 17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие. Дисциплина реализуется на факультете Р Международного промышленного менеджмента и коммуникации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой Р4 ЭКОНОМИКА, ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВОМ.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

- УК-1 (17.05.01) способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;
- УК-1 (17.05.01) способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;
- УК-1 (17.05.01) способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;
- УК-1 (17.05.01) способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;
- УК-1 (17.05.02) способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;
- УК-1 (17.05.02) способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;
- УК-5 (17.05.01) способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;
- УК-5 (17.05.01) способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;
- УК-9 (17.05.01) способность использовать базовые дефектологические навыки в социальной и профессиональной сфере.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с освоением понятийно-категориального аппарата и методологии политический наук, изучением основных отраслей (направлений) политического знания, основными разновидностями современных политических систем и режимов, анализом международных политических процессов, геополитическими обстоятельствами, проблемами, относящимися к месту и статусу России в современном мире.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

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

- вопросы к зачету;
- тест;
- доклад.

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

- доклад.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (17 ч.), практические занятия (17 ч.), самостоятельная работа студента (74 ч.).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ПРАВОВЕДЕНИЕ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлениям: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. 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 *компетенций*:

ОПК-9 (17.05.01) способность осуществлять профессиональную деятельность в сфере проектирования, производства и испытания оружия и систем вооружения, в том числе с учетом экономических, правовых, экологических и социальных ограничений и нормативов;

ОПК-9 (17.05.01) способность осуществлять профессиональную деятельность в сфере проектирования, производства и испытания оружия и систем вооружения, в том числе с учетом экономических, правовых, экологических и социальных ограничений и нормативов;

ОПК-9 (17.05.01) способность осуществлять профессиональную деятельность в сфере проектирования, производства и испытания оружия и систем вооружения, в том числе с учетом экономических, правовых, экологических и социальных ограничений и нормативов;

ОПК-9 (17.05.01) способность осуществлять профессиональную деятельность в сфере проектирования, производства и испытания оружия и систем вооружения, в том числе с учетом экономических, правовых, экологических и социальных ограничений и нормативов;

УК-11 (17.05.01) способность формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению;

УК-11 (17.05.01) способность формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению;

УК-11 (17.05.01) способность формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению;

УК-11 (17.05.01) способность формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

Содержание дисциплины охватывает 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. Правовые механизмы противодействия коррупции.

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 прекращение брака. Личные неимущественные и имущественные права и обязанности супругов. Права и обязанности родителей и детей, алиментные обязательства членов семьи.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- реферат;
- доклад;
- тест;
- задачи.

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

- реферат;
- доклад;
- тест.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 з.е., **108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**17 ч.**), практические занятия (**17 ч.**), самостоятельная работа студента (**74 ч.**).

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА СПЛОШНЫХ СРЕД** является дисциплиной **вариативной части блока 1** программы подготовки по направлениям: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. Дисциплина реализуется на факультете **Е Оружие и системы вооружения** БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой **ЕЗ СРЕДСТВА ПОРАЖЕНИЯ И БОЕПРИПАСЫ**.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:  
ПСК-20 (17.05.01) способность осуществлять профессиональную деятельность и применять методы математического моделирования боевой эффективности, надежности, баллистики, аэродинамики, взрыва, высокоскоростного удара, кумуляции, напряженно-деформированного состояния и разрушения конструкций боеприпасов, а также сопутствующих взрывных технологий и технологий двойного назначения;  
ПСК-26 (17.05.01) способность осуществлять профессиональную деятельность и применять методы математического моделирования боевой эффективности, надежности, баллистики, аэродинамики, взрыва, высокоскоростного удара, кумуляции, напряженно-деформированного состояния и разрушения конструкций боеприпасов, а также сопутствующих взрывных технологий и технологий двойного назначения.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с проектированием боеприпасов. Является логическим продолжением содержания дисциплин: математика, физика, теоретическая механика, сопротивление материалов физика взрыва и удара и служит основой для прохождения преддипломной практики и выполнения ВКР.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- курсовая работа;
- лабораторная работа;
- вопросы к зачету;
- вопросы к экзамену.

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

- лабораторная работа.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- зачет;
- экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 з.е., **252 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**68 ч.**), лабораторный практикум (**68 ч.**), самостоятельная работа студента (**116 ч.**).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ** является дисциплиной **вариативной части по выбору студента блока 1** программы подготовки по направлениям: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. Дисциплина реализуется на факультете **Е** Оружие и системы вооружения БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой **Е1** СТРЕЛКОВО-ПУШЕЧНОЕ, АРТИЛЛЕРИЙСКОЕ И РАКЕТНОЕ ОРУЖИЕ.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ПСК-23 (17.05.01) способность составлять и отлаживать прикладные программы по разработанным математическим моделям;

ПСК-25 (17.05.01) способность ориентироваться в многообразии современных образцов боеприпасов, взрывателей, систем артиллерийского и ракетного вооружения, демонстрировать знание их технических характеристик и конструктивных особенностей, применяемых материалов и технологий.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у студентов интереса к своей специальности, патриотизма к ВУЗу и профилирующей кафедре, желанием учиться и работать в данной области науки и техники, ознакомлением с принципами автоматизации проектирования систем оружия.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- домашнее задание;
- коллоквиум;
- вопросы к зачету.

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

- домашнее задание;
- коллоквиум.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**17 ч.**), практические занятия (**34 ч.**), самостоятельная работа студента (**57 ч.**).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ПРИКЛАДНЫЕ ПРОГРАММНЫЕ ПАКЕТЫ РАСЧЕТА ВЗРЫВНЫХ И УДАРНЫХ ПРОЦЕССОВ** является дисциплиной **вариативной части блока 1** программы подготовки по направлениям: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. Дисциплина реализуется на факультете *Е* Оружие и системы вооружения БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой **ЕЗ СРЕДСТВА ПОРАЖЕНИЯ И БОЕПРИПАСЫ**.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ПСК-20 (17.05.01) способность осуществлять профессиональную деятельность и применять методы математического моделирования боевой эффективности, надежности, баллистики, аэродинамики, взрыва, высокоскоростного удара, кумуляции, напряженно-деформированного состояния и разрушения конструкций боеприпасов, а также сопутствующих взрывных технологий и технологий двойного назначения;

ПСК-26 (17.05.01) способность осуществлять профессиональную деятельность и применять методы математического моделирования боевой эффективности, надежности, баллистики, аэродинамики, взрыва, высокоскоростного удара, кумуляции, напряженно-деформированного состояния и разрушения конструкций боеприпасов, а также сопутствующих взрывных технологий и технологий двойного назначения.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами применения вычислительных комплексов для решения задач анализа процессов взрыва и удара при функционировании боеприпасов.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- лабораторная работа;
- курсовая работа.

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

- лабораторная работа.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (**34 ч.**), лабораторный практикум (**34 ч.**), самостоятельная работа студента (**40 ч.**).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ ВЫСОКОГО УРОВНЯ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *17.05.01 Боеприпасы и взрыватели*. Дисциплина реализуется на факультете *О Естественнонаучный БГТУ "ВОЕНМЕХ"* им. Д.Ф. Устинова кафедрой *О7 Информационные системы и программная инженерия*.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ПСК-23 способность составлять и отлаживать прикладные программы по разработанным математическим моделям.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением современных средств, предназначенных для формирования у студентов глубоких теоретических знаний в области управления, хранения и обработки данных, а также практических навыков по проектированию и реализации эффективных систем хранения и обработки данных на основе полученных знаний.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- задание;
- отчет по практическому заданию;
- тест;
- курсовая работа.

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

- задание;
- отчет по практическому заданию.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**17 ч.**), практические занятия (**34 ч.**), самостоятельная работа студента (**57 ч.**).

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина «Производственная безопасность» является факультативной дисциплиной по всем направлениям и специальностям подготовки БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова. Дисциплина может быть реализована на всех факультетах БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой Е5 «Экология и производственная безопасность».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника универсальных компетенций УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчиво развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, с том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций) продвинутого уровня.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с обеспечением безопасности производственных процессов, реализуемых на машиностроительных предприятиях. Дисциплина раскрывает научные основы обеспечения безопасности технологических процессов и безаварийной работы производственного оборудования, формирует представление об источниках опасных и вредных производственных факторов воздушной среды и производственного освещения рабочей зоны, электромагнитного и виброакустического воздействия, механизмах электропоражений, факторах, влияющих на исход поражения. Дисциплина формирует у обучающихся: знания об организационных, технических и экономических основах разработки мероприятий по снижению опасных и вредных производственных факторов; навыки самостоятельных и в составе коллектива измерений и оценки соответствия опасных и вредных производственных факторов нормативным требованиям.

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 – зачет в форме тестирования.

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

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ПРОИЗВОДСТВО, СНАРЯЖЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ БОЕПРИПАСОВ СИСТЕМ АРТИЛЛЕРИЙСКОГО, РАКЕТНОГО И БОМБОВОГО ОРУЖИЯ** является дисциплиной **вариативной части блока 1** программы подготовки по направлениям: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. Дисциплина реализуется на факультете *Е* Оружие и системы вооружения БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой **ЕЗ СРЕДСТВА ПОРАЖЕНИЯ И БОЕПРИПАСЫ**.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ПСК-19 (17.05.01) способность ориентироваться в многообразии современных образцов боеприпасов, взрывателей, систем артиллерийского и ракетного вооружения, демонстрировать знание их технических характеристик и конструктивных особенностей, применяемых материалов и технологий;

ПСК-25 (17.05.01) способность ориентироваться в многообразии современных образцов боеприпасов, взрывателей, систем артиллерийского и ракетного вооружения, демонстрировать знание их технических характеристик и конструктивных особенностей, применяемых материалов и технологий.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- вопросы для текущего контроля;
- вопросы к зачету;
- контроль посещаемости.

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

- вопросы для текущего контроля;
- контроль посещаемости.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 з.е., **108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**34 ч.**), практические занятия (**34 ч.**), самостоятельная работа студента (**40 ч.**).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ПСИХОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *17.05.01 Вооружения и взрыватели*. Дисциплина реализуется на факультете *Р Международного промышленного менеджмента и коммуникации* БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой *Р1 МЕНЕДЖМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ*.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

УК-6 способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни;

УК-9 способность использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с трудовой мотивацией, самооценкой личности, умением планировать свою профессиональную деятельность, использовать инструменты управления временем и повышением эффективности личности, устанавливать деловые коммуникации и работать в команде, организовывать профессиональную деятельность лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами, а также с вопросами самообразования и повышения квалификации профессионала.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- вопросы/задания по темам ПЗ;
- контроль посещаемости;
- реферат;
- вопросы к зачету.

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

- вопросы/задания по темам ПЗ;
- контроль посещаемости;
- реферат.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**34 ч.**), практические занятия (**17 ч.**), самостоятельная работа студента (**57 ч.**).

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина **СИСТЕМНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ БОЕПРИПАСОВ И ВЗРЫВАТЕЛЕЙ** является дисциплиной **вариативной части блока 1** программы подготовки по направлению *17.05.01 Боеприпасы и взрыватели*. Дисциплина реализуется на факультете *Е Оружие и системы вооружения* БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой *ЕЗ СРЕДСТВА ПОРАЖЕНИЯ И БОЕПРИПАСЫ*.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:  
ПСК-20 способность осуществлять профессиональную деятельность и применять методы математического моделирования боевой эффективности, надежности, баллистики, аэродинамики, взрыва, высокоскоростного удара, кумуляции, напряженно-деформированного состояния и разрушения конструкций боеприпасов, а также сопутствующих взрывных технологий и технологий двойного назначения.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с баллистическим проектированием газодинамических импульсных устройств, под которыми понимаются боеприпасы ствольной и реактивной артиллерии, в среде САПР.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- коллоквиум;
- курсовая работа;
- вопросы к дифференцированному зачету.

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

- коллоквиум.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**34 ч.**), лабораторный практикум (**34 ч.**), самостоятельная работа студента (**40 ч.**).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **СИСТЕМЫ АРТИЛЛЕРИЙСКОГО И РАКЕТНОГО ВООРУЖЕНИЯ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлениям: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. Дисциплина реализуется на факультете **Е** Оружие и системы вооружения БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой **Е1** СТРЕЛКОВО-ПУШЕЧНОЕ, АРТИЛЛЕРИЙСКОЕ И РАКЕТНОЕ ОРУЖИЕ.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ПСК-19 (17.05.01) способность ориентироваться в многообразии современных образцов боеприпасов, взрывателей, систем артиллерийского и ракетного вооружения, демонстрировать знание их технических характеристик и конструктивных особенностей, применяемых материалов и технологий;

ПСК-25 (17.05.01) способность ориентироваться в многообразии современных образцов боеприпасов, взрывателей, систем артиллерийского и ракетного вооружения, демонстрировать знание их технических характеристик и конструктивных особенностей, применяемых материалов и технологий.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с назначением и устройством артиллерийских орудий (АО), пусковых установок РСЗО, образцов ракетноартиллерийского вооружения, образцов автоматического стрелково-пушечного оружия и их механизмов и устройств.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- отчет по ЛР;
- вопросы к экзамену.

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

- отчет по ЛР.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (34 ч.), лабораторный практикум (34 ч.), самостоятельная работа студента (40 ч).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлениям: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. 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 *компетенций*:

ОПК-2 (17.05.01) способность самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач;

ОПК-2 (17.05.02) способность самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач;

ОПК-2 (17.05.01) способность самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач;

ОПК-2 (17.05.02) способность самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач;

ОПК-2 (17.05.01) способность самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с классическими инженерными подходами расчетов конструкций на прочность и жесткость.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- расчетно-графическая работа;
- курсовая работа;
- вопросы к экзамену;
- вопросы к зачету.

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

- расчетно-графическая работа;
- курсовая работа.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- экзамен;
- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **6 з.е., 216 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**68 ч.**), практические занятия (**34 ч.**), самостоятельная работа студента (**114 ч.**).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлениям: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие. Дисциплина реализуется на факультете **О Естественных наук БГТУ "ВОЕНМЕХ"** им. Д.Ф. Устинова кафедрой **О7 Информационные системы и программная инженерия**.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ОПК-3 (17.05.01) способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, осознавать опасность и угрозы, возникающие в процессе этого развития, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;

ОПК-3 (17.05.01) способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, осознавать опасность и угрозы, возникающие в процессе этого развития, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;

ОПК-3 (17.05.01) способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, осознавать опасность и угрозы, возникающие в процессе этого развития, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;

ОПК-3 (17.05.01) способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, осознавать опасность и угрозы, возникающие в процессе этого развития, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;

ОПК-3 (17.05.02) способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, осознавать опасность и угрозы, возникающие в процессе этого развития, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;

ПК-94 (17.05.01) 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;

ПК-94 (17.05.01) 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;

ПК-94 (17.05.01) 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;

ПК-94 (17.05.01) 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;

ПК-94 (17.05.02) 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.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными понятиями информатики, методами получения, хранения, передачи и обработки информации, устройством ЭВМ, информационными процессами и технологиями обработки данных.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- тест;
- домашнее задание;
- задание;
- вопросы к экзамену.

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

- тест;
- домашнее задание;
- задание.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **5 з.е., 180 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**34 ч.**), практические занятия (**17 ч.**), самостоятельная работа студента (**129 ч.**).

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *17.05.01 Вооружения и взрыватели*. Дисциплина реализуется на факультете И Информационных и управляющих систем БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой ИВ СИСТЕМЫ ПРИВОДОВ, МЕХАТРОНИКА И РОБОТОТЕХНИКА.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:  
ОПК-2 *способность самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач.*

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными видами механизмов, структурным анализом и синтезом механизмов, кинематическим анализом и синтезом механизмов, кулачковыми механизмами, зубчатыми механизмами, силовым расчетом механизмов и динамикой машин.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- лабораторная работа;
- отчет по ЛР;
- контрольная работа;
- собеседование.

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

- лабораторная работа;
- отчет по ЛР;
- контрольная работа.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 з.е., **108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**34 ч.**), практические занятия (**17 ч.**), лабораторный практикум (**17 ч.**), самостоятельная работа студента (**40 ч.**).

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина «Теория пластичности и теория разрушения» является дисциплиной обязательной части Блока 1 программы подготовки студентов по специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели (специализации «Боеприпасы» и «Информационные технологии проектирования боеприпасов и взрывателей»).

Дисциплина реализуется на «Е» факультете «Оружие и системы вооружений» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «Е4» «Высокоэнергетические устройства автоматических систем».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной компетенции ОПК2 - способность самостоятельно применять приобретенные математические, естественно-научные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теорией пластичности (Физические основы пластической деформации металлов и сплавов. Теория напряжений, теория деформации, связь параметров деформации с напряжениями. Феноменология разрушения металлов при пластической деформации. Методы приближенного решения задач на пластическое формоизменение. Методы экспериментального исследования напряженно-деформированного состояния пластически деформируемого твердого тела.).

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль в форме оценки посещаемости, рубежный контроль в форме оценки посещаемости и сдачи лабораторной работы, а также итоговый контроль в форме зачета.

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

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ТЕОРИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлениям: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. Дисциплина реализуется на факультете *Е* Оружие и системы вооружения БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой **ЕЗ СРЕДСТВА ПОРАЖЕНИЯ И БОЕПРИПАСЫ**.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ПСК-19 (17.05.01) способность ориентироваться в многообразии современных образцов боеприпасов, взрывателей, систем артиллерийского и ракетного вооружения, демонстрировать знание их технических характеристик и конструктивных особенностей, применяемых материалов и технологий;

ПСК-25 (17.05.01) способность ориентироваться в многообразии современных образцов боеприпасов, взрывателей, систем артиллерийского и ракетного вооружения, демонстрировать знание их технических характеристик и конструктивных особенностей, применяемых материалов и технологий.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у студентов интереса к своей специальности, патриотизма к ВУЗу и профилирующей кафедре, желанием учиться и работать в данной области науки и техники, ознакомлением с номенклатурой и принципами функционирования систем оружия.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- лабораторная работа;
- курсовая работа;
- вопросы к дифференцированному зачету;
- вопросы к экзамену;
- контроль посещаемости.

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

- лабораторная работа;
- контроль посещаемости.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- зачет;
- дифференцированный зачет;
- экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **9 з.е., 324 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**85 ч.**), лабораторный практикум (**68 ч.**), самостоятельная работа студента (**171 ч.**).

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ТЕРМОДИНАМИКА И ТЕПЛОФИЗИКА СРЕДСТВ ПОРАЖЕНИЯ И БОЕПРИПАСОВ** является дисциплиной **вариативной части по выбору студента блока 1** программы подготовки по направлениям: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. Дисциплина реализуется на факультете А Ракетно-космической техники БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой А9 ПЛАЗМОГАЗОДИНАМИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ПСК-20 (17.05.01) способность осуществлять профессиональную деятельность и применять методы математического моделирования боевой эффективности, надежности, баллистики, аэродинамики, взрыва, высокоскоростного удара, кумуляции, напряженно-деформированного состояния и разрушения конструкций боеприпасов, а также сопутствующих взрывных технологий и технологий двойного назначения;

ПСК-26 (17.05.01) способность осуществлять профессиональную деятельность и применять методы математического моделирования боевой эффективности, надежности, баллистики, аэродинамики, взрыва, высокоскоростного удара, кумуляции, напряженно-деформированного состояния и разрушения конструкций боеприпасов, а также сопутствующих взрывных технологий и технологий двойного назначения.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изложением теоретических основ и физической сущности основных термодинамических процессов и процессов теплообмена, методов их анализа, исследования и расчётов параметров, освоение путей интенсификации тепловых машин, теплообмена и теплоизоляции элементов энергетических установок.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- лабораторная работа;
- контрольные вопросы;
- отчет по практическому заданию.

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

- лабораторная работа.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (17 ч.), лабораторный практикум (17 ч.), самостоятельная работа студента (74 ч).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СРЕДСТВ ПОРАЖЕНИЯ И БОЕПРИПАСОВ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению **17.05.01 Боеприпасы и взрыватели**. 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 *компетенций*:  
ПСК-19 способность ориентироваться в многообразии современных образцов боеприпасов, взрывателей, систем артиллерийского и ракетного вооружения, демонстрировать знание их технических характеристик и конструктивных особенностей, применяемых материалов и технологий.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с подготовкой специалистов в области проектирования и внедрения современных технологических процессов изготовления боеприпасов и взрывателей, изучаемых по дисциплинам выпускающей кафедры **Е3 «Средства поражения и боеприпасы»**.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- домашнее задание;
- вопросы для текущего контроля;
- отчет по ЛР;
- вопросы к зачету;
- курсовой проект;
- вопросы к экзамену.

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

- домашнее задание;
- вопросы для текущего контроля;
- отчет по ЛР;
- курсовой проект.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- зачет;
- экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **7 з.е., 252 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**68 ч.**), лабораторный практикум (**34 ч.**), самостоятельная работа студента (**150 ч.**).

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина **УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ** является дисциплиной **обязательной части блока I** программы подготовки по направлению *17.05.01 Боеприпасы и взрыватели*. Дисциплина реализуется на факультете *Р* Международного промышленного менеджмента и коммуникации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой *Р1* **МЕНЕДЖМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ**.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:  
УК-2 способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием знаний, необходимых для оптимизации выбора и реализации эффективных проектов, направленных на достижение стратегических задач организации, получение систематизированного представления о сущности изменений, их предпосылках, значении для развития организации, методах и технологиях управления процессом перемен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- реферат;
- вопросы к зачету.

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

- реферат.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**17 ч.**), практические занятия (**17 ч.**), самостоятельная работа студента (**74 ч.**).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **УСТРОЙСТВО БОЕПРИПАСОВ, ВЗРЫВАТЕЛЕЙ И СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ДЕЙСТВИЕМ СРЕДСТВ ПОРАЖЕНИЯ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлениям: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. Дисциплина реализуется на факультете *Е* Оружие и системы вооружения БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой **ЕЗ СРЕДСТВА ПОРАЖЕНИЯ И БОЕПРИПАСЫ**.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ПСК-19 (17.05.01) способность ориентироваться в многообразии современных образцов боеприпасов, взрывателей, систем артиллерийского и ракетного вооружения, демонстрировать знание их технических характеристик и конструктивных особенностей, применяемых материалов и технологий;

ПСК-25 (17.05.01) способность ориентироваться в многообразии современных образцов боеприпасов, взрывателей, систем артиллерийского и ракетного вооружения, демонстрировать знание их технических характеристик и конструктивных особенностей, применяемых материалов и технологий.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением вопросов устройства, назначения и действия боеприпасов, взрывателей, основных видов технических требований, предъявляемых к боеприпасам на этапе их проектирования, основных типов действия современных боеприпасов, конструктивных приемов обеспечения технических требований, предъявляемых к боеприпасам в соответствии с их назначением, физических процессов, сопровождающих процессы функционирования боеприпасов и их составных элементов, оценку назначения и могущества действия основных типов боеприпасов по их конструктивным параметрам, геометрии и составу их элементов, изучения способов маркировки и индексации боеприпасов, изучения работы и составления конструкторской документации, изучением работы с таблицами стрельбы и руководством службы.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- лабораторная работа;
- вопросы к дифференцированному зачету;
- вопросы к экзамену;
- вопросы по разделу;
- курсовая работа.

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

- лабораторная работа;
- вопросы по разделу.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- дифференцированный зачет;
- экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **7 з.е., 252 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**68 ч.**), лабораторный практикум (**68 ч.**), самостоятельная работа студента (**116 ч.**).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ФИЗИКА ВЗРЫВА И УДАРА** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлениям: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. Дисциплина реализуется на факультете *Е* Оружия и системы вооружения БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой **ЕЗ СРЕДСТВА ПОРАЖЕНИЯ И БОЕПРИПАСЫ**.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ОПК-12 (17.05.01) способность качественно и количественно оценивать результаты, математически формулировать постановку задачи и результаты ее решения применительно к проектированию, производству, испытаниям и эксплуатации боеприпасов и взрывателей различного типа и назначения;

ОПК-12 (17.05.01) способность качественно и количественно оценивать результаты, математически формулировать постановку задачи и результаты ее решения применительно к проектированию, производству, испытаниям и эксплуатации боеприпасов и взрывателей различного типа и назначения;

ПСК-20 (17.05.01) способность осуществлять профессиональную деятельность и применять методы математического моделирования боевой эффективности, надежности, баллистики, аэродинамики, взрыва, высокоскоростного удара, кумуляции, напряженно-деформированного состояния и разрушения конструкций боеприпасов, а также сопутствующих взрывных технологий и технологий двойного назначения;

ПСК-26 (17.05.01) способность осуществлять профессиональную деятельность и применять методы математического моделирования боевой эффективности, надежности, баллистики, аэродинамики, взрыва, высокоскоростного удара, кумуляции, напряженно-деформированного состояния и разрушения конструкций боеприпасов, а также сопутствующих взрывных технологий и технологий двойного назначения.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением общих вопросов физики горения и детонации, изучения ударных и детонационных волн, освоения методов расчета параметров горения и детонации, изучения закономерностей метания оболочек продуктами взрыва, изучения моделирования явлений взрыва и горения, приобретения навыков расчета параметров кумулятивных струй их проникания в преграду, владения методами анализа процессов взрывных и ударных явлений в разных средах, владения аналитическими и численными методами расчета взрывного воздействия, владения инженерными методиками решения задач в области физики взрыва и удара.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- лабораторная работа;
- курсовая работа;
- вопросы к дифференцированному зачету;
- вопросы к экзамену.

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

- лабораторная работа.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- дифференцированный зачет;
- экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 з.е., 252 ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (68 ч.), практические занятия (34 ч.), лабораторный практикум (34 ч.), самостоятельная работа студента (116 ч).

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ФИЗИКА** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлениям: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие, 17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие. Дисциплина реализуется на факультете О Естественнoнаучный БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой О4 ФИЗИКА.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ОПК-2 (17.05.01) способность самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач;  
ОПК-2 (17.05.01) способность самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач;  
ОПК-2 (17.05.02) способность самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач;  
ОПК-2 (17.05.02) способность самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач;  
ОПК-2 (17.05.01) способность самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач;  
ОПК-2 (17.05.01) способность самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач.

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.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- отчет по ЛР;
- тест;
- домашнее задание.

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

- отчет по ЛР;
- тест.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- экзамен;
- дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **10 з.е., 360 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**102 ч.**), практические занятия (**51 ч.**), лабораторный практикум (**51 ч.**), самостоятельная работа студента (**156 ч.**).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлениям: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие, 17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие. Дисциплина реализуется на факультете О Естественнаучный БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой О5 ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ И СПОРТ.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

УК-7 (17.05.01) способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

УК-7 (17.05.02) способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

УК-7 (17.05.02) способность поддерживать должный уровень физической подготовленности 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 проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- контроль посещаемости;
- вопросы к зачету.

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

- контроль посещаемости.

**Промежуточная аттестация** проводится 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 **ФИЛОСОФИЯ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлениям: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. Дисциплина реализуется на факультете Р Международного промышленного менеджмента и коммуникации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой Р10 ФИЛОСОФИЯ.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

- УК-1 (17.05.01) способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
- УК-1 (17.05.01) способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
- УК-1 (17.05.01) способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
- УК-1 (17.05.01) способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
- УК-5 (17.05.01) способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;
- УК-5 (17.05.01) способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;
- УК-5 (17.05.01) способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;
- УК-5 (17.05.01) способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с системными знаниями: предмета философии, и её места в общечеловеческой и национальной культуре, исторических типов философии, философской онтологии, теории познания, философии и методологии науки, социальной философии, философской антропологии и философской аксиологии.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- контрольная работа;
- реферат;
- вопросы к экзамену.

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

- контрольная работа.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **4 з.е., 144 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**34 ч.**), практические занятия (**17 ч.**), самостоятельная работа студента (**93 ч.**).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ХИМИЯ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлениям: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. Дисциплина реализуется на факультете А Ракетно-космической техники БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой А2 ТЕХНОЛОГИИ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ И ПРОИЗВОДСТВА РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

ОПК-2 (17.05.01) способность самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач;

ОПК-2 (17.05.01) способность самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач;

ОПК-2 (17.05.01) способность самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач;

ОПК-2 (17.05.01) способность самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с развитием предметной грамотности, универсальных и социально-личностных компетенций у студентов, основанных на знаниях, умениях и навыках, которые они приобретут, изучая базовые понятия и законы химии. Данные компетенции необходимы для использования приобретенных химических знаний при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин, а также в дальнейшей практической деятельности. В результате изучения дисциплины студент должен овладеть базовой терминологией, правильно представлять основные законы химии, возможности химической науки и технологии.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- домашнее задание;
- отчет по ЛР;
- вопросы к экзамену.

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

- домашнее задание;
- отчет по ЛР.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 з.е., **144 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**17 ч.**), лабораторный практикум (**34 ч.**), самостоятельная работа студента (**93 ч.**).

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ МЕХАНИКИ СПЛОШНЫХ СРЕД** является дисциплиной **вариативной части блока 1** программы подготовки по направлениям: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. Дисциплина реализуется на факультете *Е* Оружие и системы вооружения БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой **ЕЗ СРЕДСТВА ПОРАЖЕНИЯ И БОЕПРИПАСЫ**.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ПСК-20 (17.05.01) способность осуществлять профессиональную деятельность и применять методы математического моделирования боевой эффективности, надежности, баллистики, аэродинамики, взрыва, высокоскоростного удара, кумуляции, напряженно-деформированного состояния и разрушения конструкций боеприпасов, а также сопутствующих взрывных технологий и технологий двойного назначения;

ПСК-26 (17.05.01) способность осуществлять профессиональную деятельность и применять методы математического моделирования боевой эффективности, надежности, баллистики, аэродинамики, взрыва, высокоскоростного удара, кумуляции, напряженно-деформированного состояния и разрушения конструкций боеприпасов, а также сопутствующих взрывных технологий и технологий двойного назначения.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с численным решением задач физики быстропротекающих процессов с высокой плотностью энергии. Рассматриваются основные понятия и схемы конечно-разностные методов решения задач теплопроводности и газовой динамики, прежде всего, физики взрыва и удара.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- контроль посещаемости;
- курсовая работа.

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

- контроль посещаемости.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 з.е., **108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**34 ч.**), практические занятия (**34 ч.**), самостоятельная работа студента (**40 ч.**).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ЭКОЛОГИЯ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлениям: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 24.05.04 Навигационно-баллистическое обеспечение применения космической техники, 15.05.02 Робототехника военного и специального назначения. 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 *компетенций*:

УК-8 (17.05.01) способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

УК-8 (17.05.01) способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

УК-8 (17.05.01) способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

УК-8 (17.05.01) способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

УК-8 (24.05.04) способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

УК-8 (15.05.02) способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

ОПК-4 (24.05.04) способность осуществлять профессиональную деятельность с учетом ограничений, в том числе экономических, экологических и социальных на всех этапах жизненного цикла технических объектов авиационной и ракетно-космической техники;

ОПК-9 (17.05.01) способность осуществлять профессиональную деятельность в сфере проектирования, производства и испытания оружия и систем вооружения, в том числе с учетом экономических, правовых, экологических и социальных ограничений и нормативов;

ОПК-9 (17.05.02) способность осуществлять профессиональную деятельность в сфере проектирования, производства и испытания оружия и систем вооружения, в том числе с учетом экономических, правовых, экологических и социальных ограничений и нормативов;

ОПК-9 (17.05.01) способность осуществлять профессиональную деятельность в сфере проектирования, производства и испытания оружия и систем вооружения, в том числе с учетом экономических, правовых, экологических и социальных ограничений и нормативов;

ОПК-9 (17.05.01) способность осуществлять профессиональную деятельность в сфере проектирования, производства и испытания оружия и систем вооружения, в том числе с учетом экономических, правовых, экологических и социальных ограничений и нормативов;

ОПК-9 (17.05.02) способность осуществлять профессиональную деятельность в сфере проектирования, производства и испытания оружия и систем вооружения, в том числе с учетом экономических, правовых, экологических и социальных ограничений и нормативов;

ОПК-9 (17.05.01) способность осуществлять профессиональную деятельность в сфере проектирования, производства и испытания оружия и систем вооружения, в том числе с учетом экономических, правовых, экологических и социальных ограничений и нормативов.

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.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- лабораторная работа;
- реферат;
- тест.

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

- лабораторная работа.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**17 ч.**), лабораторный практикум (**17 ч.**), самостоятельная работа студента (**74 ч.**).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина ЭКОНОМИКА является дисциплиной обязательной части блока I программы подготовки по направлению 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие. 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. Дисциплина реализуется на факультете 2 Международной промышленной академии и коммуникации БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова координатор Р.А. ЭКОНОМИКА, ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВОМ.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций

ОПК-9 (17.05.01) способность осуществлять профессиональную деятельность в сфере проектирования, производства и испытаний оружия и систем вооружения, в том числе с учетом экономических, правовых, экологических и социальных ограничений и нормативов;

ОПК-9 (17.05.02) способность осуществлять профессиональную деятельность в сфере проектирования, производства и испытаний оружия и систем вооружения, в том числе с учетом экономических, правовых, экологических и социальных ограничений и нормативов;

ОПК-9 (17.05.01) способность осуществлять профессиональную деятельность в сфере проектирования, производства и испытаний оружия и систем вооружения, в том числе с учетом экономических, правовых, экологических и социальных ограничений и нормативов;

ОПК-9 (17.05.01) способность осуществлять профессиональную деятельность в сфере проектирования, производства и испытаний оружия и систем вооружения, в том числе с учетом экономических, правовых, экологических и социальных ограничений и нормативов;

ОПК-9 (17.05.01) способность осуществлять профессиональную деятельность в сфере проектирования, производства и испытаний оружия и систем вооружения, в том числе с учетом экономических, правовых, экологических и социальных ограничений и нормативов;

УК-10 (17.05.01) способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

УК-10 (17.05.02) способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

УК-10 (17.05.01) способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

УК-10 (17.05.01) способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

УК-10 (17.05.01) способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с анализом спроса и предложения, максимизацией прибыли предприятия методом оптимальной производственной функции и анализом предельных возможностей их функционирования в условиях различных рыночных структур, оценкой результатов национальной экономики изучением таких показателей как национальный доход, внешнеэкономический цикл, безработица, инфляция, кредитно-денежная и фискальная политики государства и т.д.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

**Текущая аттестация студентов** проводится в discrete (пункты) и интервалы в следующих формах:

- доклад;
- вопросы к заданию;
- тест.

**Рубежная аттестация студентов** проводится по итогам каждого семестра в следующих формах:

- доклад.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- экзамен.

Общая трудоемкость дисциплины для студентов составляет 3 э.е., 108 ч. Программой дисциплины предусмотрены следующие учебные занятия (34 ч.), практические занятия (17 ч.), самостоятельная работа студента (57 ч).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ЭКОНОМИКА ПРОМЫШЛЕННОСТИ** является дисциплиной обязательной части блока 1 программы подготовки по направлению *17.05.01 Боеприпасы и взрыватели*. Дисциплина реализуется на факультете Р Международного промышленного менеджмента и коммуникации БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой Р4 ЭКОНОМИКА, ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВОМ.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

ПК-10 способность разрабатывать и оптимизировать бизнес-планы научно-прикладных проектов, в том числе в области проектирования и производства боеприпасов и взрывателей;

ПК-13 способность проводить технико-экономическую оценку мероприятий и технических решений проектирования, производства, испытаний и эксплуатации боеприпасов и взрывателей различного типа и назначения;

ПК-9 способность осуществлять профессиональную деятельность в сфере проектирования, производства и испытания оружия и систем вооружения, в том числе с учетом экономических, правовых, экологических и социальных ограничений и нормативов.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с промышленностью и ее места в развитии национальной экономики, характеристикой отраслей российской промышленности, структурой топливно-энергетического комплекса, составом межотраслевых комплексов промышленности, ролью межотраслевых комплексов в производстве продукции оборонного назначения, роли в оборонно-промышленного комплекса в обеспечении устойчивого экономического роста, промышленной политикой России.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущая аттестация студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- доклад,
- вопросы к зачету;
- тест.

Рубежная аттестация студентов проводится по итогам половины семестра в следующих формах

- доклад.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (34 ч.), практические занятия (17 ч.), самостоятельная работа студента (57 ч).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ГАЗОДИНАМИКА** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлениям: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. Дисциплина реализуется на факультете *Е* Оружие и системы вооружения БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой **ЕЗ СРЕДСТВА ПОРАЖЕНИЯ И БОЕПРИПАСЫ**.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ОПК-10 (17.05.01) способность применять методы математического анализа, моделирования и системного проектирования, теоретического и экспериментального исследования для решения инженерных задач проектирования, производства и испытания оружия и систем вооружения;

ОПК-10 (17.05.01) способность применять методы математического анализа, моделирования и системного проектирования, теоретического и экспериментального исследования для решения инженерных задач проектирования, производства и испытания оружия и систем вооружения.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением общих вопросов экспериментальной газодинамики, изучением комплексов физических эффектов, сопровождающих явления взрыва и удара, изучением методов и устройства генерации ударно-волновых комплексов в различных средах, изучением особенностей регистрации гидрофизических течений современной измерительной аппаратуры и другого оборудования, необходимого для исследования быстротекущих процессов, изучением методов регистрации параметров ударных волн и детонационных волн, изучением методов регистрации кинематических параметров высокоскоростных соударений, приобретением навыков проектирования газодинамических экспериментов, приобретением навыков регистрации и моделирования ударно-волновых процессов, владением методиками регистрации параметров газодинамических течений, приобретением навыков работы с измерительной аппаратурой и методами обработки результатов эксперимента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- лабораторная работа;
- курсовая работа;
- тест.

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

- лабораторная работа.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**34 ч.**), лабораторный практикум (**34 ч.**), самостоятельная работа студента (**40 ч.**).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ИСПЫТАНИЯ БОЕПРИПАСОВ СИСТЕМ АРТИЛЛЕРИЙСКОГО, РАКЕТНОГО И БОМБОВОГО ВООРУЖЕНИЯ** является дисциплиной **вариативной части блока 1** программы подготовки по направлениям: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. Дисциплина реализуется на факультете *Е* Оружие и системы вооружения ВГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой **ЕЗ СРЕДСТВА ПОРАЖЕНИЯ И БОЕПРИПАСЫ**.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

ПСК-21 (17.05.01) способность составлять программы и методики испытаний изделий, проводить планирование и математический анализ результатов, ориентироваться в многообразии современной измерительной и регистрирующей аппаратуры;

ПСК-27 (17.05.01) способность составлять программы и методики испытаний изделий, проводить планирование и математический анализ результатов, ориентироваться в многообразии современной измерительной и регистрирующей аппаратуры.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с эксплуатацией и испытанием различных боеприпасов (средств поражения), артиллерийских и ракетных комплексов, бомбового вооружения, и оценкой качества образца вооружения по результатам испытаний и эксплуатации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- коллоквиум;
- вопросы к дифференцированному зачету;
- вопросы к зачету;
- лабораторная работа;
- курсовая работа.

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

- коллоквиум;
- лабораторная работа.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- дифференцированный зачет;
- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **9 з.е., 324 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**102 ч.**), практические занятия (**17 ч.**), лабораторный практикум (**68 ч.**), самостоятельная работа студента (**137 ч.**).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлениям: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. Дисциплина реализуется на факультете *О Естественнoнаучный* БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой *О5 ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ И СПОРТ*.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

- УК-7 (17.05.01) способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- УК-7 (17.05.01) способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- УК-7 (17.05.01) способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- УК-7 (17.05.01) способность поддерживать должный уровень физической подготовленности 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 проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- контроль посещаемости;
- тест;
- доклад.

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

- контроль посещаемости.

**Промежуточная аттестация** проводится 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

Дисциплина **ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлениям: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. Дисциплина реализуется на факультете О Естественнонаучный БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой О8 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ОПК-2 (17.05.01) способность самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач;

ОПК-2 (17.05.01) способность самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач;

ОПК-2 (17.05.01) способность самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач;

ОПК-2 (17.05.01) способность самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с :

- 1) управлением техническими системами;
- 2) безопасностью жизнедеятельности;
- 3) приборами и оборудованием энергообъектов;
- 4) автоматикой и регулированием; основами автоматизированного проектирования;
- 5) безопасностью энергетических установок;
- 6) измерением электрических величин с применением современных измерительных средств и комплексов.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- лабораторная работа;
- отчет по ЛР;
- тест;
- домашнее задание;
- контроль посещаемости;
- контрольная работа;
- дискуссия;
- вопросы к экзамену;
- задания для самостоятельной работы;
- вопросы для текущего контроля.

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

- лабораторная работа;
- отчет по ЛР;
- тест;
- домашнее задание;
- контрольная работа;
- дискуссия;
- задания для самостоятельной работы;
- вопросы для текущего контроля.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (34 ч.), практические занятия (34 ч.), лабораторный практикум (17 ч.), самостоятельная работа студента (59 ч).