

### 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 **АРТИЛЛЕРИЙСКАЯ ТЕХНИКА** является дисциплиной **вариативной части по выбору студента блока 1** программы подготовки по направлению *17.05.01 Боюприпасы 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-1 способность ориентироваться в многообразной номенклатуре патронов и гильз, их классификации и видах действия.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с устройством конструкций АО, пусковых установок РСЗО и их механизмов и устройств, образцов автоматического стрелково-пушечного оружия.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- отчет по практическому заданию;
- вопросы к зачету.

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

- отчет по практическому заданию;
- вопросы к зачету.

**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 «Технология производства выстрелов» является дисциплиной вариативной части Блока 1 учебного плана подготовки студентов по специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели (специализация «Патроны и гильзы»). Дисциплина реализуется на «Е» факультете БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой Е4 «Высокоэнергетические устройства автоматических систем».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций:

ПСК-4 – способностью разрабатывать современные технологии производства патронов и гильз; ПСК-31 - способность работать с научно-технической литературой и электронными средствами информации, проводить научные исследования, обрабатывать и технически грамотно оформлять результаты научно-исследовательских работ в области проектирования и производства патронов и гильз.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой и применением комплексных технологических процессов изготовления боеприпасов, ориентированных на применение различных методов обработки (холодной штамповки, термообработки, химобработки, механической обработки резанием, сборки).

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические и лабораторные занятия, выполнение курсового проекта, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения домашних заданий, рубежный контроль по результатам контрольной работы и промежуточный контроль в форме экзамена (8 и 9 семестры) и дифференцированного зачета (10 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 12 зачетных единиц, 432 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (85 часов), лабораторные (34 часа), практические (51 час) занятия и 262 часа самостоятельной работы студента.

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина «Технологическое оборудование производства патронов и гильз» является дисциплиной вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана подготовки по специальности 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели» (специализация «Патроны и гильзы»). 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 профессиональных компетенций: ПСК-4 (Способен разрабатывать современные технологии производства патронов и гильз); ПСК-5 (Владеет основными методами проектирования и выбора специализированного оборудования и приспособлений в производстве патронов и гильз).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с конструктивными особенностями и методиками расчета различных типов кузнечно-штамповочного оборудования патронного производства (Типовая структура и история развития кузнечно-штамповочных машин. Принципы действия и классификации гидравлических прессов и кривошипных прессов. Типовые приводы этих машин. Основы кинематического, силового, прочностного и энергетического расчета. Специализированное прессовое оборудование).

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины по очной форме составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (51 час), практические (34 часа) и лабораторные (17 часов) занятия и 114 часов самостоятельной работы студента.

Обучающиеся выполняют две лабораторных работы и одну расчетно-графическую работу.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме оценки посещаемости занятий, рубежный контроль в форме защиты лабораторных и расчетно-графической работ и промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета в 8 семестре и экзамена в 9 семестре.

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина «Нагрев и нагревательные устройства» является вариативной частью Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана подготовки по специальности 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели» (специализация «Патроны и гильзы»). 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 профессиональной компетенции ПСК-4 - способность разрабатывать современные технологии производства патронов и гильз.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с особенностями нагрева и нагревательных устройств. (Основные положения нагрева и охлаждения металла. Применение нагрева заготовок в технологических процессах изготовления элементов боеприпасов. Термический режимковки и горячей штамповки. Нагрев заготовок в пламенных печах. Виды топлива. Электронагрев и индукционный нагрев. Виды применяемого оборудования).

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

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

Обучающиеся выполняют одну расчетную работу.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме оценки посещаемости занятий, рубежный контроль в форме защиты расчетной работы и промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина Технология производства, снаряжения, утилизации патронов и гильз является дисциплиной вариативной части Блока 1 учебного плана подготовки студентов по специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели (специализация «Патроны и гильзы»). Дисциплина реализуется на «Е» факультете БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой Е4 «Высокоэнергетические устройства автоматических систем».

Дисциплина нацелена на формирование профессионально-специализированной компетенции ПСК-6 – способность разрабатывать современные технологии снаряжения, обращаться с пиротехническими и взрывчатыми веществами, применяемыми в снаряжении патронов и гильз.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой и применением процессов сборки, преимущественно ориентированных на использовании процессов холодной штамповки, а также процессов демонтажа патронов и пуль с последующей утилизацией.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме письменных домашних заданий и промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа) занятия и 74 часа самостоятельной работы студента.

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина «Специализированное оборудование производства патронов и гильз» является дисциплиной вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана подготовки по специальности 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели» (специализация «Патроны и гильзы»). 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 профессиональной компетенции ПСК-5 – владение основными методами проектирования и выбора специализированного оборудования и приспособлений в производстве патронов и гильз.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с конструктивными особенностями и основами проектирования автоматических роторных линий патронного производства (Общие понятия, область применения, структура специализированного оборудования патронного производства – автоматических роторных и роторно-конвейерных линий. Основы проектирования технологических роторов с механическим и гидравлическим приводом. Конструктивные особенности различных типов транспортных и технологических роторов).

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

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

Обучающиеся выполняют контрольную работу и две практических работы.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольной работы, рубежный контроль в форме защиты практических работ и промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина «Численные методы решения задач прикладной механики» является дисциплиной вариативной части (по выбору студентов) блока 1 дисциплин подготовки студентов по специальности 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели», специализация «Патроны и гильзы». 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 профессиональной компетенции ПСК-2 – владение основными методами проектирования, расчетов патронов и гильз различного назначения.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с использованием информационных и компьютерных технологий при проектировании образцов боеприпасов и технологий их изготовления. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: итоговый контроль в форме зачёта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические (34 часа) занятия и самостоятельная (74 часа) работа студента.



### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина «Основы научных исследований» является дисциплиной вариативной (по выбору студентов) части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Дисциплина реализуется на факультете «Оружие и системы вооружения» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «Высокоэнергетические устройства автоматических систем».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций:

общепрофессиональной компетенции ОПК04 - Способен 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;

профессионально-ориентированной компетенции ПСК-31 - Способен работать с научно-технической литературой и электронными средствами информации, проводить научные исследования, обрабатывать и технически грамотно оформлять результаты научно-исследовательских работ в области проектирования и производства патронов и гильз.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с обработкой результатов экспериментальных исследований и с планированием экспериментов (Наука и ее роль в современном обществе. Методология, методы, логика научного исследования. Статистические методы планирования эксперимента. Методика работы с источниками информации. Оформление и защита выпускной квалификационной работы).

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины по очной форме составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические (34 часа) занятия и 74 часа самостоятельной работы студента.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Технология производства штампов» является дисциплиной вариативной части Блока 1 дисциплин учебного плана подготовки студентов по специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, специализация «Патроны и гильзы» (дисциплина по выбору студентов). Дисциплина реализуется на факультете «Оружие и системы вооружений» кафедрой «Высокоэнергетические устройства автоматических систем».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенции ПСК-3 – владение основными методами проектирования основного и специализированного инструмента в производстве патронов и гильз.

Формированию указанной компетенции служит достижение следующих результатов образования:

знания основ и методик проектирования технологических процессов изготовления деталей штампов, сборки и монтажа штампов, обеспечивающих рациональное использование средств производства при высокой производительности и рентабельности и необходимых для технологической подготовки производства новых изделий с использованием прогрессивного формообразования;

умения осуществлять выбор технологии изготовления деталей штампов.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением технологии производства штампов и деталей штампов (Особенности применения технологических методов при производстве штампов. Производство штампов для листовой и объемной штамповки. Термическая обработка и гальванические покрытия, применяемые при изготовлении штампов. Технический контроль штампов. Технологичность конструкций штампов).

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекционные занятия и самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: выполнение домашнего задания и дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины в очной форме составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа) занятия и 74 часа самостоятельной работы студента.

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина «Введение в специальность» является дисциплиной обязательной части учебного плана подготовки студентов по специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели (специализация «Патроны и гильзы»). Дисциплина реализуется на «Е» факультете БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой Е4 «Высокоэнергетические устройства автоматических систем».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций:

универсальной:

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

общепрофессиональных:

ОПК-1 – способность понимать цели и задачи инженерной деятельности в современной науке и производстве;

ОПК-7 – способность анализировать текущее состояние и тенденции развития оружия и систем вооружения.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с историей кафедры Е4 и перспективами развития специализации «Патроны и гильзы» на кафедре Е4.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости по результатам защиты реферата и наличия конспекта, промежуточный контроль в форме зачета.

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

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина «Физические основы пластической деформации» является дисциплиной обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана подготовки по специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, специализация «Патроны и гильзы». 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 – Способен самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с фундаментальными основами теории обработки металлов давлением (Физические основы пластической деформации металлов и сплавов. Строение металлов. Анизотропия свойств. Дислокации. Механизм пластической деформации. Виды деформации (холодная, неполная холодная, горячая, неполная горячая). Изменение структуры и свойств металлов и сплавов в процессе пластической деформации. Ползучесть металлов и сплавов. Релаксация напряжений.).

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: рубежный контроль в форме оценки посещаемости и итоговый контроль в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины по очной форме составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные (17 часов) занятия и самостоятельная работа студента (74 часа).

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина «Автоматизированная разработка конструкторских документов» является дисциплиной обязательной части Блока 1 учебного плана подготовки студентов по специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, специализация «Патроны и гильзы». 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 общепрофессиональных компетенций:

ОПК-6 – способен использовать в инженерной деятельности методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации с использованием современных информационных технологий;

ОПК-8 – способен анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных и практических задач в сфере проектирования, производства и испытания оружия и систем вооружения.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием практических навыков разработки конструкторских документов в среде пакета Копмас-3D.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль в форме оценки посещаемости, рубежный контроль в форме оценки посещаемости и сдачи индивидуального задания и итоговый контроль в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (34 часа) и самостоятельная работа студента (74 часа).

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина «Теория пластичности» является дисциплиной обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана подготовки по специальности 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели», специализация «Патроны и гильзы». 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 ОПК-2 – Способен самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с фундаментальными основами теории обработки металлов давлением (Модель строения деформируемого твердого тела. Механическая сторона задачи (теория напряжений). Геометрическая сторона задачи (теория деформации). Физическая сторона задачи (связь параметров деформации с напряжениями). Основные виды процесса 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, аудиторные занятия, самостоятельная работа студента.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины по очной форме составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), аудиторные (17 часов) занятия и самостоятельная работа студента (57 часов).

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина «Объектная среда для инженерных расчетов в системах Matlab и Mathcad» является дисциплиной обязательной части блока 1 дисциплин подготовки студентов по специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, специализация «Патроны и гильзы». 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 ОПК-2 – способность самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с использованием информационных и компьютерных технологий при проектировании образцов боеприпасов и технологий их изготовления. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: итоговый контроль в форме зачёта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические (34 часа) занятия и самостоятельная (74 часа) работа студента.

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина «Теория обработки металлов давлением» является дисциплиной обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана подготовки по специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, специализация «Патроны и гильзы». 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 ОПК-10 (Способен 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 решением задач по определению напряженно-деформированного состояния, силы деформирования, размеров исходных заготовок в процессах обработки металлов давлением.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме оценки посещаемости занятий, рубежный контроль в форме оценки выполнения этапов лабораторной работы промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (51 час) и лабораторные (17 часов) занятия и 40 часов самостоятельной работы студента.



### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина «Планирование и обработка результатов эксперимента» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки студентов по специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели (специализация «Патроны и гильзы»). Дисциплина реализуется на факультете «Оружие и системы вооружения» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «Высокоэнергетические устройства автоматических систем».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций: ОПК-10 (Способен 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-16 (Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию и технически грамотно оформлять и представлять результаты научно-исследовательских работ, связанных с боеприпасами и взрывателями различного типа и назначения); профессиональной компетенции ПСК-31 (Способен работать с научно-технической литературой и электронными средствами информации, проводить научные исследования, обрабатывать и технически грамотно оформлять результаты научно-исследовательских работ в области проектирования и производства патронов и гильз).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с обработкой результатов экспериментальных исследований и с планированием экспериментов (приближенные значения величин и их ошибки; основные арифметические действия с приближенными значениями чисел; погрешности приближенных значений функций и общая теория ошибок (погрешностей); вероятностная оценка случайных погрешностей измерений; графический анализ результатов эксперимента; представление результатов эксперимента с помощью математических моделей; статистические методы планирования эксперимента).

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме домашних заданий и промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины по очной форме составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические (34 часа) занятия и 74 часа самостоятельной работы студента.

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Проектирование выстрелов» является дисциплиной обязательной части блока дисциплин учебного плана подготовки студентов по специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели (специализация «Патроны и гильзы»). Дисциплина реализуется на «Е» факультете БГТУ «ВОЕНМЕХ» кафедрой Е4 «Высокоэнергетические устройства автоматических систем».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной компетенции ОПК-10 (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) и профессиональных компетенций: ПСК-1 (способность ориентироваться в многообразной номенклатуре патронов и гильз, их классификации и видах действия), ПСК-2 (владение основными методами проектирования, расчетов патронов и гильз различного назначения) и ПСК-31 (способность работать с научно-технической литературой и электронными средствами информации, проводить научные исследования, обрабатывать и технически грамотно оформлять результаты научно-исследовательских работ в области проектирования и производства патронов и гильз).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с проектированием боеприпасов к стрелковому оружию, основными принципами классификации патронов стрелкового оружия, рассмотрением моделей баллистических расчётов, выбором условий заряжания, определением динамических и баллистических характеристик пуль, оценкой их надёжного функционирования при выстреле, методикой расчёта основных параметров экстракции и прочностных характеристик гильз, Порядок проектирования обоснован сведениями об устройстве и назначении различных видов патронов.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме домашних заданий, рубежный контроль в форме контрольной работы и промежуточный контроль в форме экзамена в 7 семестре, выполнения курсового проекта и дифференцированного зачета в 8 семестре.

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

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Технология холодной объемной штамповки» является дисциплиной обязательной части Блока 1 дисциплин учебного плана подготовки студентов по специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, специализация «Патроны и гильзы». Дисциплина реализуется на факультете «Оружие и системы вооружений» кафедрой «Высокоэнергетические устройства автоматических систем».

Дисциплина читается в 8 семестре.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной компетенции ОПК-14 (способность моделировать и использовать известные решения в новом приложении применительно к проектированию, производству, испытаниям и эксплуатации боеприпасов и взрывателей различного типа и назначения) и профессиональной компетенции ПСК-4 (способность разрабатывать современные технологии производства патронов и гильз).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой и применением технологических процессов холодной штамповки в различных отраслях металлообработки (Операции холодной объемной штамповки. Заготовки холодной объемной штамповки. Подготовка заготовок. Технологичность конструкции штампуемых деталей. Осадка. Высадка. Редуцирование. Процессы выдавливания. Образование выдавливанием полостей матриц пресс-форм и штампов).

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: аудиторные занятия и самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: сдача домашнего задания и дифференцированный зачет.

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

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина «Технологияковки и объёмной штамповки» является дисциплиной обязательной части блока 1 дисциплин подготовки студентов по специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, специализация «Патроны и гильзы». 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 ОПК-14 – 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 основами кузнечно-штамповочного производства, выбора типа и размеров заготовок дляковки и горячей штамповки, операциямиковки и выбора их последовательности для изготовления кованной поковки, порядком обоснования и выбора переходов горячей штамповки, предварительными, вспомогательными и отделочными операциями. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: итоговый контроль в форме дифференцированного зачёта в 9 семестре, защиты курсовой работы и экзамена в 10 семестре.

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

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина «Экспериментальная баллистика и полигонные испытания» является дисциплиной обязательной части Блока 1 цикла дисциплин подготовки студентов по специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели (специализация «Патроны и гильзы»). 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 следующих компетенций:

общепрофессиональной: ОПК-12 – 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;

профессиональной: ПСК-7 – владение современными методиками проведения испытаний патронов и гильз, способностью демонстрировать знания современных методов экспериментальных исследований и измерений.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методиками полигонных испытаний патронов стрелкового оружия.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль в форме оценки посещаемости и итоговый контроль в форме зачета.

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

### 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 **ВЫСШАЯ 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 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 **ОБ 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 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 **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 *Е7 МЕХАНИКА ДЕФОРМИРУЕМОГО ТВЕРДОГО ТЕЛА*.

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 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:

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

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

- лабораторная работа;
- курсовой проект;
- расчетно-графическая работа;
- контрольные вопросы.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- дифференцированный зачет;
- экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **8 з.е., 288 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**68 ч.**), практические занятия (**34 ч.**), лабораторный практикум (**34 ч.**), самостоятельная работа студента (**152 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, 17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. 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 (17.05.02) 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 (17.05.01) способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

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;

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.

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 **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.**).

Приложение 1  
к рабочей программе дисциплины  
«Комплексно-автоматизированное  
производство патронов и гильз»

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Комплексно-автоматизированное производство патронов и гильз» является дисциплиной вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана подготовки по специальности 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели» (специализация «Патроны и гильзы»). 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 профессионально-специализированной компетенции ПСК-.5 – владение основными методами проектирования и выбора специализированного оборудования и приспособлений в производстве патронов и гильз.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с выбором, конструктивными особенностями и размещением средств механизации, автоматизации, патронного производства (Общие понятия механизации и автоматизации. Механизация и автоматизация производства деталей из непрерывного материала и штучных заготовок, в том числе бункерные загрузочные устройства).

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

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

Обучающиеся выполняют две практические работы.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме оценки посещаемости занятий, рубежный контроль в форме защиты практических работ и промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **КОМПЬЮТЕРНОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ** 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 **Е4 ВЫСОКОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ**.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ОПК-14 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 использованием SolidWorks при проектировании изделий, технологической оснастки, рабочего инструмента для изготовления элементов патронов.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- вопросы/задания по темам ПЗ;
- домашнее задание;
- вопросы к дифференцированному зачету.

**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 **3 з.е., 108 ч**. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (**34 ч.**), самостоятельная работа студента (**74 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, 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 Р10 ФИЛОСОФИЯ.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

- 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 (17.05.02) способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;
- УК-5 (17.05.02) способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

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 **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *17.05.01 Вооружения и взрыватели*. Дисциплина реализуется на факультете *Е Оружие и системы вооружения БИТУ "ВОЕНМЕХ"* им. Д.Ф. Устинова кафедрой *Е7 МЕХАНИКА ДЕФОРМИРУЕМОГО ТВЕРДОГО ТЕЛА*.

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 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;
- вопросы к дифференцированному зачету;
- контроль посещаемости.

**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. 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.

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 ИСПЫТАНИЙ СРЕДСТВ ПОРАЖЕНИЯ** 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-10 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-12 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 испытанием боеприпасов и средств поражения, а также методами измерений и оценки полученных результатов. Излагаются вопросы связанные с полигонными и стендовыми испытаниям изделий а также современным оснащением специализированных организаций.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- вопросы к экзамену;
- тест.

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

- тест.

**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 (**34 ч.**), самостоятельная работа студента (**40 ч.**).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **МЕТРОЛОГИЯ И ОСНОВЫ ВЗАИМОЗАМЕЯЕМОСТИ** 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 **Е2 ТЕХНОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВО АРТИЛЛЕРИЙСКОГО ВООРУЖЕНИЯ**.

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 вопросами взаимозаменяемости, метрологического обеспечения, стандартизации и управления качеством.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- вопросы для текущего контроля;
- контрольная работа;
- домашнее задание;
- вопросы к зачету.

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

- вопросы для текущего контроля;
- контрольная работа.

**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 **МЕХАНИКА ДЕФОРМИРУЕМОГО ТВЕРДОГО ТЕЛА** является дисциплиной **обязательной части блока I** 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 *Е7 МЕХАНИКА ДЕФОРМИРУЕМОГО ТВЕРДОГО ТЕЛА*.

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 и решением прочностных задач механики при упругом поведении материалов.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- курсовая работа;
- вопросы к дифференцированному зачету.

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

- курсовая 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.**), практические занятия (**34 ч.**), самостоятельная работа студента (**40 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 **ОБОРУДОВАНИЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ** 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 **Е2 ТЕХНОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВО АРТИЛЛЕРИЙСКОГО ВООРУЖЕНИЯ**.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

ПСК-4 способность разрабатывать современные технологии производства патронов и гильз.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с представлением и пониманием принципов организации технологических процессов автоматизированного производства на основе изучения технологий изготовления типовых деталей с применением современных средств технологического оснащения.

Данная дисциплина является дисциплиной вариативной части Блока 1 программы и входит в число дисциплин по выбору студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- отчет по практическому заданию;
- вопросы к дифференцированному зачету.

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

- 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.**), лабораторный практикум (**34 ч.**), самостоятельная работа студента (**57 ч.**).

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина «Обработка металлов давлением» является дисциплиной обязательной части блока 1 дисциплин подготовки студентов по специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели (профиль «Патроны и гильзы»). Дисциплина реализуется на факультете «Оружие и системы вооружений» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой Е4 «Высокоэнергетические устройства автоматических систем».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной компетенции ОПК-14 (Способен 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 основными особенностями технологий обработки металлов давлением, основами кузнечно-штамповочного производства, выбора типа и размеров заготовок дляковки и горячей штамповки, основами холодной обработки металла, заготовительных операций обработки металла давлением и направлениями их развития.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль в форме оценки посещаемости, рубежный контроль в виде контрольной работы и итоговый контроль в форме зачёта.

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

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА НА ПРЕДПРИЯТИИ** 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 БГУУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой Р4 ЭКОНОМИКА, ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВОМ.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

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

ОПК-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 основными разделами промышленное предприятие – сложная производственная система; производственный процесс и принципы его организации; организация производственного процесса в пространстве; организация производственного процесса во времени; организация поточных методов производства; организация конструкторской подготовки производства; организация технологической подготовки производства; организация вспомогательных цехов и обслуживающих хозяйств на предприятии.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

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

- доклад;
- гест;
- вопросы к экзамену.

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

- доклад.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- экзамен.

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 «Основы автоматизированного проектирования» является дисциплиной обязательной части Блока 1 цикла дисциплин подготовки студентов по специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели (специализация «Патроны и гильзы»). 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 общепрофессиональных компетенций: ОПК6 – Способен использовать в инженерной деятельности методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации с использованием современных информационных технологий; ОПК8 – Способен анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных и практических задач в сфере проектирования, производства и испытания оружия и систем вооружения.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с приобретением теоретических знаний в области автоматизированного проектирования и навыков работы в среде типового пакета САПР машиностроительного профиля.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль в форме оценки посещаемости, рубежный контроль в форме сдачи индивидуального задания и итоговый контроль в форме дифференцированного зачета.

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

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина **ОСНОВЫ БАЛЛИСТИКИ И АЭРОДИНАМИКИ СРЕДСТВ ПОРАЖЕНИЯ** 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*:

ОПК-10 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 аэродинамикой пуль стрелькового оружия, внутренней и внешней баллистикой. Наибольшее внимание уделено вопросам формирования случайных начальных условий вылета пуль, а также их устойчивого движения на траектории.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

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

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

- расчетно-графическая работа;
- контроль посещаемости.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

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

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина **ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СРЕДСТВ ПОРАЖЕНИЯ** 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-10 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-15 способность четко формулировать цели и задачи проектных процедур, включая разработку тактико-технических заданий на проектирование 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-техничко-экономического анализа проектируемого образца СП.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- лабораторная работа;
- домашнее задание;
- вопросы к экзамену;
- вопросы к дифференцированному зачету.

**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 **6 з.е., 216 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**51 ч.**), лабораторный практикум (**68 ч.**), самостоятельная работа студента (**97 ч.**).

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Основы проектирования технологических процессов холодной штамповки» является дисциплиной вариативной части (дисциплина по выбору студентов) Блока 1 дисциплин учебного плана подготовки студентов по специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, специализация «Патроны и гильзы». Дисциплина реализуется на факультете «Оружие и системы вооружений» кафедрой «Высокоэнергетические устройства автоматических систем».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенции ПСК-4 - способен разрабатывать современные технологии производства патронов и гильз.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой и применением технологических процессов холодной штамповки в различных отраслях металлообработки (Понятие о проектировании технологических процессов в машиностроении. Характеристика технологических процессов холодной листовой и объемной штамповки. Качество и надежность деталей, изготовленными способами холодной штамповки. Проектирование технологических процессов изготовления деталей с применением способов холодной штамповки. Разработка технологической документации на спроектированный технологический процесс).

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекционные занятия и самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий и рубежный (выполнение трех домашних заданий) и итоговый в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа) занятия и 74 часа самостоятельной работы студента.

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ОСНОВЫ ТЕПЛОТЕХНИКИ** является дисциплиной **вариативной части по выбору студента блока 1** программы подготовки по направлению *17.05.01 Вооружения 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-4 способность разрабатывать современные технологии производства патронов и гильз.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теоретическими основами и навыками использования закономерностей превращения энергии при анализе параметров и эффективности теплотехнических устройств и технологических процессов; при определении параметров и свойств индивидуальных веществ и сложных рабочих тел; теоретическими основами и физической сущностью основных процессов теплообмена, методов их анализа и расчётов параметров, путей интенсификации теплообмена и теплоизоляции в теплотехнических устройствах и технологических процессах.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

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

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

- отчет по ЛР;
- домашнее задание;
- 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.**), лабораторный практикум (**17 ч.**), самостоятельная работа студента (**57 ч.**).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ СРЕДСТВАМИ ПОРАЖЕНИЯ** 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-10 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 развитием (модернизацией) и совершенствованием систем управления высокоточных средств поражения.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

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

**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 (**17 ч.**), практические занятия (**34 ч.**), самостоятельная работа студента (**57 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 «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 **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 ВГУ "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 **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 **СТРЕЛКОВО-ПУШЕЧНОЕ, АРТИЛЛЕРИЙСКОЕ И РАКЕТНОЕ ОРУЖИЕ** 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 *Е1 СТРЕЛКОВО-ПУШЕЧНОЕ, АРТИЛЛЕРИЙСКОЕ И РАКЕТНОЕ ОРУЖИЕ*.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:  
ПСК-1 способность ориентироваться в многообразной номенклатуре патронов и гильз, их классификации и видах действия.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- отчет по практическому заданию;
- вопросы к зачету.

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

- отчет по практическому заданию.

**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 **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 Естественнонаучный 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 Боеприпасы и взрыватели*. Дисциплина реализуется на факультете *И Информационных и управляющих систем* БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой *И8 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 ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ** 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-14 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 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;
- вопросы к экзамену;
- коллоквиум.

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

- лабораторная работа;
- коллоквиум.

**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.**), самостоятельная работа студента (**57 ч.**).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ТЕРМОДИНАМИКА И ТЕПЛОПЕРЕДАЧА** является дисциплиной **вариативной части по выбору студента блока 1** программы подготовки по направлению *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-4 способность разрабатывать современные технологии производства патронов и гильз.

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:

- тест;
- отчет по ЛР.

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

- тест;
- отчет по ЛР.

**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.**), лабораторный практикум (**17 ч.**), самостоятельная работа студента (**57 ч.**).



### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина «Технологическая оснастка производства выстрелов» является дисциплиной вариативной части Блока дисциплин учебного плана подготовки студентов по специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели (специализация «Патроны и гильзы»). Дисциплина реализуется на «Е» факультете БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой Е4 «Высокоэнергетические устройства автоматических систем».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций ПСК-3 – владение основными методами проектирования основного и специализированного инструмента в производстве патронов и гильз; ПСК-5 – владение основными методами проектирования и выбора специализированного оборудования и приспособлений в производстве патронов и гильз.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методикой проектирования штампов применительно к процессам холодной листовой и объемной штамповки, применяемых в технологических процессах изготовления элементов выстрелов.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ и письменных домашних заданий, рубежный контроль в форме контрольных работ и промежуточный контроль в форме экзамена.

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

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина **ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ** 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*:

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

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с оптимизацией технологических процессов обработки заготовок деталей из различных конструкционных материалов, в том числе труднообрабатываемых.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- вопросы для текущего контроля;
- лабораторная работа;
- вопросы к экзамену.

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

- вопросы для текущего контроля;
- лабораторная 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 **УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ** 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-1 способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

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:

- вопросы к зачету;
- доклад;
- реферат.

**Рубежная аттестация** студентов производится 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 (**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 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-7 способность анализировать текущее состояние и тенденции развития оружия и систем вооружения.

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 дифференцированному зачету;
- вопросы к зачету.

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

- вопросы для текущего контроля.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- дифференцированный зачет;
- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 з.е., 252 ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**51 ч.**), практические занятия (**51 ч.**), самостоятельная работа студента (**150 ч.**).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ФИЗИКА ВЗРЫВА И УДАРА** 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-11 способность ориентироваться в проблемных ситуациях и решать сложные вопросы проектирования, производства, испытания и эксплуатации боеприпасов и взрывателей различного типа и назначения;

ОПК-12 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 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 инженерными методиками расчета взрывного воздействия.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- задания для самостоятельной работы;
- расчетно-графическая работа;
- вопросы к экзамену.

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

- задания для самостоятельной работы;
- расчетно-графическая 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 (**34 ч.**), самостоятельная работа студента (**40 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 Естественнонаучный 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 **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 **ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлениям: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы, 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. Дисциплина реализуется на факультете *О* Естественнонаучный БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой **О5 ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ И СПОРТ**.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

УК-7 (11.05.01) 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 (17.05.02) 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 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 **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.**).

**Приложение 1**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Экологическая безопасность действующего предприятия»**

**Аннотация рабочей программы**

Дисциплина «Экологическая безопасность действующего предприятия» 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 экологической безопасности в техносфере при эксплуатации действующего промышленного предприятия. Представлены эколого-правовые основы государственной политики в области охраны ОС, основные направления повышения экологической безопасности, международные программы и соглашения в этой области. Приводятся требования, предъявляемые экологическим законодательством к действующим предприятиям, ответственность за экологические правонарушения и преступления; административно-правовые механизмы охраны ОС: экологическое нормирование и стандартизация, экологический надзор, ОВОС, экологическая экспертиза, экологический аудит, экологическая сертификация и паспортизация, экологическое лицензирование. Рассматриваются способы организации работ по экологической безопасности, в т.ч. инженерные и правовые подходы к разработке экологических нормативов для предприятий, порядок проведения инвентаризации выбросов и сбросов вредных веществ в ОС, порядок обращения с отходами производства и потребления, порядок работы природоохранных объектов, очистных и защитных сооружений, порядок получения разрешения на негативное воздействие на ОС, инженерные и правовые подходы к организации производственного экологического контроля и мониторинга. Показан экономический механизм обеспечения экологической безопасности: плата за природопользование и негативное воздействие на ОС, государственная поддержка деятельности по охране ОС, экологическое страхование, экономическое стимулирование экологически безопасного производства, возмещение вреда ОС.

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

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

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

### 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 друг вопросов, связанных с анализом спроса и предложением, 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 дискретные моменты 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 **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).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ЭФФЕКТИВНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ СРЕДСТВ ПОРАЖЕНИЯ** 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-11 способность ориентироваться в проблемных ситуациях и решать сложные вопросы проектирования, производства, испытания и эксплуатации боеприпасов и взрывателей различного типа и назначения.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методическими основами общей теории эффективности целенаправленных процессов (операций), способами представления объектов поражения в системе исходных данных и способы учета характеристик ВТС, основными аналитическими и статистическими методами постановки и решения задач эффективности применения ВТС, в том числе с учетом противодействия противника и надежности ВТС.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- устный опрос студентов;
- вопросы для текущего контроля;
- вопросы к дифференцированному зачету;
- 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:

- дифференцированный зачет;
- экзамен.

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