



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

П Р И К А З

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

« 12 » сентября 2016 г.

№ 1161

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Москва

Регистрационный № 43859

от 28 сентября 16

Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели (уровень специалитета)

В соответствии с подпунктом 5.2.41 Положения о Министерстве образования и науки Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 3 июня 2013 г. № 466 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 23, ст. 2923; № 33, ст. 4386; № 37, ст. 4702; 2014, № 2, ст. 126; № 6, ст. 582; № 27, ст. 3776; 2015, № 26, ст. 3898, № 43, ст. 5976; 2016, № 2, ст. 325; № 8, ст. 1121; № 28, ст. 4741), и пунктом 17 Правил разработки, утверждения федеральных государственных образовательных стандартов и внесения в них изменений, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 5 августа 2013 г. № 661 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 33, ст. 4377; 2014, № 38, ст. 5069; 2016, № 16, ст. 2230), п р и к а з ы в а ю:

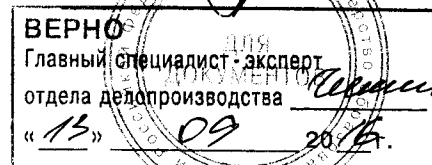
1. Утвердить прилагаемый федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели (уровень специалитета).

2. Признать утратившим силу приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 августа 2011 г. № 2241 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта высшего

профессионального образования по направлению подготовки (специальности) 170100 Боеприпасы и взрыватели (квалификация (степень) «специалист»)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 сентября 2011 г., регистрационный № 21930).

Министр

О.Ю. Васильева



Приложение
УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства образования
и науки Российской Федерации
от « 12 » сентября 2016 г. № 1161

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

по специальности

17.05.01 БОЕПРИПАСЫ И ВЗРЫВАТЕЛИ (уровень специалитета)

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования - программ специалитета по специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели (далее соответственно – программа специалитета, специальность).

II. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем федеральном государственном образовательном стандарте используются следующие сокращения:

ОК – общекультурные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ПСК – профессионально-специализированные компетенции;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

сетевая форма – сетевая форма реализации образовательных программ.

III. ХАРАКТЕРИСТИКА СПЕЦИАЛЬНОСТИ

3.1. Получение образования по программе специалитета допускается только в образовательной организации высшего образования (далее – организация).

3.2. Обучение по программе специалитета в организации осуществляется в очной форме обучения.

Объем программы специалитета составляет 330 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы специалитета с использованием сетевой формы, реализации программы специалитета по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренного обучения.

3.3. Срок получения образования по программе специалитета:

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 5,5 лет. Объем программы специалитета в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения устанавливается не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения. Объем программы специалитета за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану не может составлять более 75 з.е.;

Конкретный срок получения образования и объем программы специалитета, реализуемый за один учебный год по индивидуальному плану определяются организацией самостоятельно в пределах сроков, установленных настоящим пунктом.

3.4. При реализации программы специалитета организация вправе применять

электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

3.5. Реализация программы специалитета возможна с использованием сетевой формы.

3.6. Образовательная деятельность по программе специалитета осуществляется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальным нормативным актом организации.

IV. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ СПЕЦИАЛИТЕТА

4.1. **Область профессиональной деятельности выпускников**, освоивших программу специалитета, включает совокупность объектов профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом, производственном проявлении, направленном на комплексное исследование, разработку, производство, экспериментальную отработку и экспертно-аналитическую оценку функционирования образцов боеприпасов и взрывателей различного назначения, высокоэффективных взрывных технологий, конструкций и оборудования двойного назначения и основанном на применении современных методов и средств проектирования, расчета, математического, физического и компьютерного моделирования.

4.2. **Объектами профессиональной деятельности выпускников**, освоивших программу специалитета, являются:

боеприпасы различного назначения;

взрыватели боеприпасов и системы управления действием средств поражения;

патроны и гильзы боеприпасов;

технологические процессы производства боеприпасов, взрывателей, патронов и гильз;

технологические процессы снаряжения и утилизации боеприпасов;

информационные технологии проектирования боеприпасов и взрывателей;

взрывные технологии двойного назначения;

специальное полигонное, стендовое и лабораторное оборудование и методики, используемые для экспериментальной отработки, исследования и испытания образцов боеприпасов и взрывателей;

методики проведения взрывотехнических экспертиз и анализа последствий террористических актов и техногенных катастроф.

4.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу специалитета:

проектно-конструкторская;

научно-исследовательская;

производственно-технологическая;

организационно-управленческая;

полигонно-испытательская;

экспертно-аналитическая.

Специализации, по которым готовятся выпускники, освоившие программу специалитета:

специализация № 1 «Боеприпасы»;

специализация № 2 «Взрыватели»;

специализация № 3 «Высокоточные боеприпасы»;

специализация № 4 «Автономные системы управления действием средств поражения»;

специализация № 5 «Технология производства, снаряжения и испытаний боеприпасов»;

специализация № 6 «Информационные технологии проектирования боеприпасов и взрывателей»;

специализация № 7 «Взрывные технологии и утилизация боеприпасов»;

специализация № 8 «Взрывотехническая экспертиза»;

специализация № 9 «Патроны и гильзы».

При разработке и реализации программы специалитета организация ориентируется на конкретный вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовится специалист и выбирает специализацию, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов организации.

4.4. Выпускник, освоивший программу специалитета, готов решать следующие профессиональные задачи:

в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа специалитета:

проектно-конструкторская деятельность:

формулирование целей проектов, составление тактико-технических заданий на проектирование, выявление приоритетов при решении проектных задач с учетом тенденции развития боеприпасов и взрывателей, возможностей соответствующих отраслей промышленности и потребностей заказчика;

разработка путей решения проектных задач, анализ вариантов решений с учетом принятых общих и частных критериев, оценки качества проектируемых образцов боеприпасов и взрывателей на всех этапах проектирования;

аналитическая (расчетно-оптимизационная) и техническая разработка проектов образцов боеприпасов и взрывателей с учетом технических, эксплуатационных и производственно-экономических параметров, государственных и отраслевых стандартов;

использование информационных и компьютерных технологий, в том числе технологий информационной поддержки жизненного цикла сложных изделий, при проектировании образцов боеприпасов и взрывателей;

разработка необходимой сопроводительной документации на проектируемые образцы боеприпасов и взрывателей в виде технических описаний, правил и инструкций по эксплуатации на бумажных и электронных носителях;

научно-исследовательская деятельность:

анализ состояния и тенденций развития боеприпасов и взрывателей;

разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей;

сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;

создание баз данных, расчетных компьютерных программ и электронных моделей изделий в области проектирования боеприпасов и взрывателей;

разработка, обоснование и использование теоретических моделей, позволяющих исследовать динамические процессы и прогнозировать уровень тактико-технических характеристик разрабатываемых образцов боеприпасов и взрывателей;

разработка методик расчета, оптимизации и структурно-параметрического синтеза образцов боеприпасов и взрывателей и составляющих их элементов;

разработка информационного, математического, алгоритмического, технического и методического обеспечения проектируемых систем;

проведение натурных и компьютерных исследований объектов и систем управления с применением современных математических методов, технических и программных средств;

разработка методов оценки качества существующих и проектируемых образцов боеприпасов и взрывателей;

подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, научных докладов по результатам выполненных исследований;

производственно-технологическая деятельность:

техническое руководство проектами и технологическими работами;

разработка, согласование и утверждение технических, методических и иных документов, регламентирующих выполнение работ;

определение оптимальных соотношений между комплексами технико-технологических, эргономических, временных и экономических требований к образцам изделий при разработке, производстве и испытаниях боеприпасов и взрывателей;

разработка технологических процессов изготовления деталей и узлов образцов боеприпасов и взрывателей, их сборки и условий приемки;

контроль за выполнением требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов;

обеспечение качества разработки и производства боеприпасов и взрывателей на основе утвержденных стандартов;

оценка производственных и косвенных затрат на проведение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ;

организационно-управленческая деятельность:

планирование, разработка и организация проведения проектных, научно-исследовательских, производственно-технологических, полигонно-испытательных и экспертно-аналитических работ, обеспечивающих требуемый уровень качества боеприпасов и взрывателей и оценки эффективности их действия;

выбор материалов, сырья, оборудования;

организация и проведение входного, текущего и выходного контроля качества изделий, контроль параметров технологических процессов;

разработка и соблюдение мер по обеспечению надежности, безотказности и безопасности работ с образцами боеприпасов и взрывателей;

обеспечение строгого соблюдения трудового законодательства Российской Федерации, норм и правил охраны труда и экологических требований;

кадровое обеспечение всех видов работ, связанных с разработкой, производством, испытанием и эксплуатацией боеприпасов и взрывателей, включая контроль уровня квалификации специалистов;

принятие решений по результатам профессиональной деятельности, корректировка планов и программ разработки, производства, испытаний и эксплуатации боеприпасов и взрывателей;

полигонно-испытательская деятельность:

разработка программ экспериментальной отработки и испытаний образцов боеприпасов и взрывателей;

разработка и метрологическая проверка средств измерений, экспериментального оборудования и средств обработки результатов экспериментов;

экспериментальная отработка, исследования и испытания образцов боеприпасов и взрывателей и составляющих их элементов на специальном полигонном, стендовом и лабораторном оборудовании;

проведение установленных государственными и отраслевыми стандартами испытаний образцов боеприпасов и взрывателей, включая сертификационные испытания;

анализ результатов испытаний с подготовкой необходимых отчетов и заключений;

экспертно-аналитическая деятельность:

проведение взрывотехнических экспертиз и анализа последствий террористических актов и техногенных катастроф с использованием взрывных устройств или взрывных явлений;

разработка соответствующих методик по идентификации используемых образцов взрывных устройств и анализу последствий террористических актов и техногенных катастроф;

разработка программных комплексов и баз данных для использования при анализе последствий террористических актов и техногенных катастроф с использованием взрывных устройств или взрывных явлений;

в соответствии со специализациями:

специализация № 1 «Боеприпасы»:

ориентация в многообразной номенклатуре боеприпасов, их классификации и видах действия;

владение основными методами проектирования, расчетов и испытаний боеприпасов различного назначения;

владение особенностями производства, технологиями изготовления, снаряжения и утилизации различных боеприпасов;

владение особенностями обращения с порохами, взрывчатыми веществами и пиротехническими элементами в условиях соблюдения мер

безопасности;

владение знаниями по этапам функционирования и принципам действия взрывателей боеприпасов различного назначения;

специализация № 2 «Взрыватели»:

ориентация в многообразии динамических воздействий на различные взрыватели на всех этапах их функционирования;

владение методами расчета и оптимизации взрывателей различного назначения;

владение методами проектирования и конструирования взрывателей различного назначения;

демонстрация знания принципов действия взрывателей и их функционирования;

владение основными методами расчета систем предохранения взрывателей;

расчет огневых и пиротехнических цепей взрывателей;

демонстрация знания способов передачи информации на взрыватели в процессе их боевого применения;

специализация № 3 «Высокоточные боеприпасы»:

ориентация в номенклатуре высокоточных боеприпасов различного назначения, их классификации и способах управления;

владение основными методами проектирования, расчетов и испытаний высокоточных боеприпасов;

владение особенностями производства, технологиями изготовления и снаряжения высокоточных боеприпасов;

владение особенностями обращения с порохами, взрывчатыми веществами и пиротехническими элементами в условиях соблюдения мер безопасности;

демонстрация знания функционирования и принципов действия систем наведения управления и взрывательных устройств высокоточных боеприпасов;

специализация № 4 «Автономные системы управления действием средств поражения»:

моделирование различных динамических воздействий на системы управления действием средств поражения;

ориентирование в многообразии первичных преобразователей и умением их применять в системах управления действием средств поражения;

использование фундаментальных методов исследования сигналов;

демонстрация знаний элементной базы и принципов работы цифровых устройств и микропроцессоров и способностью их использовать в системах управления;

владение основными методами схемотехнического проектирования и умением рассчитывать основные узлы систем управления;

демонстрация знания принципов работы различных систем локации (радио, оптической, акустической) и основных методов их проектирования;

специализация № 5 «Технология производства, снаряжения и испытаний боеприпасов»:

ориентация в многообразной номенклатуре боеприпасов, их классификации и видах действия;

владение основными методами проектирования и расчетов боеприпасов различного назначения;

владение основными методами проектирования основного и специализированного режущего инструмента в производстве боеприпасов;

владение основными методами проектирования основного и специализированного оборудования и приспособлений в производстве боеприпасов;

владение современными технологиями снаряжения, знанием и умением обращаться со взрывчатыми веществами, применяемыми при снаряжении боеприпасов;

разработка современных технологий производства боеприпасов;

владение современными методиками проведения испытаний боеприпасов, способностью демонстрировать знания современных методов измерений;

специализация № 6 «Информационные технологии проектирования боеприпасов и взрывателей»:

ориентирование в многообразной номенклатуре боеприпасов и взрывателей, их классификации, принципах и видах действия;

владение принципами формирования и развития основных физических процессов, определяющих функционирование боеприпасов и взрывателей;

владение основными методами математического моделирования процессов динамики движения твердого тела, внутренней и внешней баллистики, аэродинамики, взрыва, высокоскоростного удара, кумуляции, изменения напряженно-деформированного состояния и разрушения конструкций боеприпасов, а также сопутствующих взрывных технологий и технологий двойного назначения;

пользование современными программными средствами для моделирования основных физических процессов, определяющих функционирование боеприпасов и взрывателей;

владение основными методами оптимального проектирования конструкций и умением реализовывать процесс проектирования боеприпасов и взрывателей в рамках развитых систем автоматизированного проектирования и интегрированных компьютерных сред сопровождения жизненного цикла изделий;

владение методологией оценки эффективности действия боеприпасов различных типов;

разработка и использование программных средств для компьютерного моделирования процессов функционирования боеприпасов и оценки эффективности их действия;

специализация № 7 «Взрывные технологии и утилизация боеприпасов»:

ориентация в многообразной номенклатуре взрывных устройств и технологий промышленного назначения, их классификации и видах действия;

владение физическими принципами действия основных взрывных технологий промышленного назначения, поведения конструкционных материалов при динамическом и ударноволновом нагружении, способностью демонстрировать знания свойств и характеристик промышленных взрывчатых веществ;

владение основными методами проектирования различных взрывных технологий промышленного назначения и расчета необходимых параметров оборудования и режимов работы;

владение особенностями технологии изготовления оборудования и оснастки, использования конструкционных материалов и способов защиты от действия взрыва в условиях промышленного производства;

владение основами взрывного дела и знаниями в области средств взрывания и приборов обеспечения функционирования взрывных устройств промышленного назначения;

владение физическими основами и методами утилизации боеприпасов;

специализация № 8 «Взрывотехническая экспертиза»:

проведение взрывотехнической экспертизы по выявлению причин и анализу последствий террористических актов и техногенных катастроф;

владение базой данных и способностью ориентироваться в многообразной номенклатуре боеприпасов, взрывателей и взрывных устройств, в том числе самодельных, их классификации и видах действия;

владение базой данных и способностью ориентироваться в многообразной номенклатуре порохов, взрывчатых веществ, пиротехнических составов, твердых ракетных топлив военного и промышленного назначения;

владение физическими принципами действия взрыва на конструкции в различных средах и условиях и поведения материалов при динамическом и ударно-волновом нагружении;

владение основными методами расчетов взрывных процессов и их воздействия на различные объекты;

специализация № 9 «Патроны и гильзы»:

ориентирование в многообразной номенклатуре патронов и гильз различного назначения;

владение основными методами проектирования, расчетов патронов и гильз различного назначения;

владение основными методами проектирования основного и специализированного инструмента в производстве патронов и гильз;

разработка современных технологий снаряжения, обращаться с пиротехническими и взрывчатыми веществами применяемыми в снаряжении патронов и гильз;

владение основными методами проектирования и выбора специализированного оборудования и приспособлений в производстве патронов и гильз;

разработка современных технологий снаряжения, умение обращаться с пиротехническими и взрывчатыми веществами применяемыми в снаряжении патронов и гильз;

владение современными методиками проведения испытаний патронов и гильз, способностью демонстрировать знания современных методов экспериментальных исследований и измерений.

V. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА

5.1. В результате освоения программы специалитета у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные и профессионально-специализированные компетенции.

5.2. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями:**

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);

способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей профессиональной деятельности (ОК-4);

способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности в различных сферах (ОК-5);

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-6);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности (ОК-8);

способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-9);

способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-10).

5.3. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями:**

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасность и угрозы возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-2);

готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3);

способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, владеть методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда (ОПК-4);

способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности, владеть навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований (ОПК-5);

способностью самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания (ОПК-6);

способностью представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-7);

способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-8);

владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-9);

способностью порождать новые идеи (креативность) и общаться со специалистами из других областей науки и техники (ОПК-10).

5.4. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа специалитета:

проектно-конструкторская деятельность:

владением элементами начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики, способностью применять современные программные

средства выполнения и редактирования изображений, чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации (ПК-1);

владением техническими характеристиками и конструктивными особенностями современных образцов боеприпасов и взрывателей (ПК-2);

владением полным комплексом тактико-технических требований, предъявляемых к образцам боеприпасов, взрывателей и системам управления действием средств поражения (ПК-3);

умением формулировать тактико-технические задания на разработку перспективных образцов боеприпасов и взрывателей (ПК-4);

способностью демонстрировать знание современного уровня и тенденций в развитии соответствующих сфере профессиональной деятельности образцов боеприпасов и взрывателей (ПК-5);

владением методами разработки проектной документации и проведения технических расчетов, оптимизации проектных параметров, определения боевой эффективности и надежности образцов боеприпасов и взрывателей (ПК-6);

способностью использовать при проектировании образцов боеприпасов и взрывателей компьютерные и информационные технологии, программные средства и системы автоматизированного проектирования (ПК-7);

научно-исследовательская деятельность:

способностью проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты (ПК-8);

способностью самостоятельно разрабатывать математические модели физических процессов при функционировании образцов боеприпасов и взрывателей (ПК-9);

способностью составлять и отлаживать прикладные программы по разработанным математическим моделям (ПК-10);

способностью работать с научно-технической литературой и электронными средствами информации (ПК-11);

способностью обрабатывать и технически грамотно оформлять результаты научно-исследовательских работ в форме научно-технических отчетов, статей, пояснительных заметок (ПК-12);

производственно-технологическая деятельность:

способностью проектировать, обосновывать и внедрять технологические процессы производства боеприпасов и взрывателей, а также их отдельных узлов и деталей (ПК-13);

владением особенностями производства и технологией изготовления боеприпасов различного назначения, механических, электрических и электронных взрывателей и систем управления действием средств поражения (ПК-14);

способностью выбирать и использовать новые конструкционные материалы (ПК-15);

владением методами оценки экономических и трудовых затрат на проведение необходимых исследований, разработок, освоение и производство образцов боеприпасов и взрывателей (ПК-16);

владением методами оценки и способами повышения качества выпускаемой продукции (ПК-17);

способностью проектировать технологическое оборудование и инструмент (ПК-18);

способностью демонстрировать знания правил и норм охраны труда, безопасности жизнедеятельности и техники безопасности на производстве, норм производственной санитарии и правил противопожарной безопасности (ПК-19);

организационно-управленческая деятельность:

способностью разрабатывать и оптимизировать бизнес-планы научно-прикладных проектов (ПК-20);

владением основами экономики, организации производства, труда и управления (ПК-21);

способностью организовывать работу конструкторского или производственного коллектива (отдел, группа, бригада, участок) (ПК-22);

способностью демонстрировать знания основ трудового законодательства Российской Федерации и законодательства Российской Федерации в сфере охраны интеллектуальной собственности (ПК-23);

способностью демонстрировать знание нормативных, отраслевых и государственных требований, предъявляемых к технической и сопроводительной документации (ПК-24);

способностью разрабатывать текущие и перспективные планы работы коллектива (ПК-25);

способностью формировать в коллективе благожелательную рабочую обстановку, создавать условия для полного использования творческого потенциала коллектива и отдельных сотрудников (ПК-26);

способностью принципиально отстаивать интересы коллектива и защищать результаты работы (ПК-27);

полигонно-испытательская деятельность:

способностью демонстрировать знание нормативной базы, материальной части, целей и задач экспериментальных исследований и испытаний образцов боеприпасов и взрывателей на всех стадиях разработки, производства и внедрения изделий (ПК-28);

способностью демонстрировать знание порядка проведения экспериментов и последовательности испытаний (ПК-29);

способностью разрабатывать методики проведения экспериментов и испытаний образцов боеприпасов и взрывателей (ПК-30);

способностью демонстрировать знание правил безопасности при проведении лабораторных экспериментов и натурных испытаний образцов боеприпасов и взрывателей (ПК-31);

способностью обрабатывать результаты экспериментов и испытаний, в том числе с использованием автоматизированных методов обработки результатов (ПК-32);

экспертно-аналитическая деятельность:

способностью демонстрировать знание физических особенностей функционирования образцов боеприпасов и взрывателей различного назначения,